

AUS DER ABTEILUNG
FÜR PSYCHOSOMATISCHE MEDIZIN
PROF. DR. THOMAS LOEW
DER FAKULTÄT FÜR MEDIZIN
DER UNIVERSITÄT REGENSBURG

**Psychosomatische und
Psychotherapeutische Behandlung
von Kindern und Jugendlichen -
State of the art**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
des Doktorgrades der Medizin

der
Fakultät für Medizin
der Universität Regensburg

vorgelegt von
Judith Maria Brock

2013

AUS DER ABTEILUNG
FÜR PSYCHOSOMATISCHE MEDIZIN
PROF. DR. THOMAS LOEW
DER FAKULTÄT FÜR MEDIZIN
DER UNIVERSITÄT REGENSBURG

**Psychosomatische und
Psychotherapeutische Behandlung
von Kindern und Jugendlichen -
State of the art**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
des Doktorgrades der Medizin

der
Fakultät für Medizin
der Universität Regensburg

vorgelegt von
Judith Maria Brock

2013

Dekan: Prof. Dr. Dr. Torsten E. Reichert

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Thomas Loew

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Karin Tritt

Tag der mündlichen Prüfung: 18.11.2013

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
Abkürzungsverzeichnis	6
Tabellenverzeichnis.....	8
1 Einleitung	11
2 Theoretischer Hintergrund	18
2.1 Vorstellung der Krankheitsbilder	18
2.1.1 Dermatologie.....	18
2.1.1.1 Neurodermitis.....	18
2.1.2 Endokrinologie und Stoffwechsel	21
2.1.2.1 Cystische Fibrose	21
2.1.2.2 Hyperthyreose	23
2.1.3 Gastroenterologie	26
2.1.3.1 Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom.....	26
2.1.3.2 Chronisch entzündliche Darmerkrankungen: Colitis ulcerosa und Morbus Crohn	31
2.1.3.3 Diarrhoe.....	34
2.1.3.4 Magen- und Duodenalulcus	35
2.1.3.5 Übelkeit und Erbrechen.....	37
2.1.4 Kardiologie.....	38
2.1.4.1 Angeborene Herzfehler	38
2.1.4.2 Arterielle Hypertonie	40
2.1.5 Respirationstrakt	43
2.1.5.1 Asthma bronchiale	43
2.1.5.2 Stimmlippendysfunktion	46
2.1.6 Rheumatologie	47
2.1.6.1 Juveniles Fibromyalgiesyndrom	47
2.1.6.2 Juvenile idiopathische Arthritis	49
2.1.7 Somatoforme Störungen.....	52
2.1.7.1 Hypochondrische Störung.....	54

2.1.7.2 Körperdysmorphie Störung	55
2.1.7.3 Konversionsstörung	57
2.1.7.4 Neurasthenie.....	59
2.1.7.5 Somatisierungsstörung	60
2.1.7.6 Undifferenzierte Somatisierungsstörung.....	61
2.1.7.7 Schmerzstörung.....	62
2.1.8 Neurologie und Psychiatrie	62
2.1.8.1 Kopfschmerzen	62
2.1.8.2 Schlafstörungen.....	65
2.1.9 Urologie	67
2.1.9.1 Enuresis nocturna	68
2.2 Vorstellung der Therapieformen	72
2.2.1 Psychoedukation und Schulung	72
2.2.2 Entspannungsverfahren	73
2.2.2.1 Progressive Muskelrelaxation	74
2.2.2.2 Autogenes Training	74
2.2.2.3 Meditative Verfahren	75
2.2.2.4 Biofeedback.....	75
2.2.2.5 Imaginative Verfahren	76
2.2.2.6 Kombinierte Verfahren	76
2.2.3 Hypnotherapie	76
2.2.4 Familientherapie.....	78
2.2.5 Verhaltenstherapie.....	78
3 Material und Methoden	83
3.1 Zielvorstellung	83
3.2 Material	83
3.3 Methodik der Literaturrecherche.....	83
3.3.1 Auswahl der Krankheitsbilder.....	83
3.3.2 Suchbegriffe	84
3.3.3 Limitierungen der Suche	85
3.3.3.1 Verknüpfung	85
3.3.3.2 Sprache, Alter (der Studienteilnehmer), Art der Studie	87

3.3.3.3 Zeitliche Limitierung	87
3.3.3.4. Einschluss- / Ausschlusskriterien.....	88
4 Ergebnisse	89
4.1 Suchergebnisse.....	89
4.2 Darstellung der ausgewerteten Studien nach Krankheitsbildern	91
4.2.1. Neurodermitis.....	91
4.2.2. Cystische Fibrose	100
4.2.3 Hyperthyreose	105
4.2.4 Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom.....	105
4.2.5 Chronisch entzündliche Darmerkrankungen: Morbus Crohn und Colitis ulcerosa	121
4.2.6 Diarrhoe.....	124
4.2.7 Magen- und Duodenalulcus	125
4.2.8 Übelkeit und Erbrechen.....	125
4.2.9 Angeborene Herzfehler	125
4.2.10 Arterielle Hypertonie	127
4.2.11 Asthma bronchiale	131
4.2.12 Stimmlippendysfunktion.....	141
4.2.13 Juveniles Fibromyalgiesyndrom	142
4.2.14 Juvenile idiopathische Arthritis	146
4.2.15 Hypochondrische Störung.....	155
4.2.16 Körperdysmorphie Störung.....	156
4.2.17 Konversionsstörung	156
4.2.18 Neurasthenie.....	158
4.2.19 Somatoforme Störungen / Somatisierungsstörung.....	158
4.2.20 Kopfschmerzen	163
4.2.21 Schlafstörungen.....	166
4.2.22 Enuresis nocturna	172
4.3 Darstellung der ausgewerteten Studien nach Therapieformen.....	179
4.3.1 Psychoedukation und Schulung	179
4.3.2 Entspannungsverfahren	184
4.3.2.1 Allgemein / Kombinationen.....	184

4.3.2.2 Progressive Muskelrelaxation	191
4.3.2.3 autogenes Training	193
4.3.2.4 Meditative Verfahren	193
4.3.2.5 Biofeedback.....	194
4.3.2.6 Imaginative Verfahren	196
4.3.3 Hypnotherapie	197
4.3.4 Familientherapie.....	201
4.3.5 Verhaltenstherapie.....	202
4.3.6 Sonstige	215
5 Diskussion.....	222
5.1 Relevanz der Thematik	222
5.2 Kritische Betrachtung von Material und Methodik	222
5.3 Diskussion der Ergebnisse	225
5.3.1 nach Krankheitsbildern	226
5.3.1.1 Neurodermitis.....	226
5.3.1.2 Cystische Fibrose	228
5.3.1.3 Hyperthyreose	230
5.3.1.4 Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom.....	230
5.3.1.5 Chronisch entzündliche Darmerkrankungen.....	232
5.3.1.6 Diarrhoe.....	234
5.3.1.7 Magen- und Duodenalulcus	234
5.3.1.8 Übelkeit und Erbrechen.....	234
5.3.1.9 Angeborene Herzfehler	234
5.3.1.10 Arterielle Hypertonie	235
5.3.1.11 Asthma bronchiale	236
5.3.1.12 Stimmlipendysfunktion	238
5.3.1.13 Juveniles Fibromyalgiesyndrom	239
5.3.1.14 Juvenile idiopathische Arthritis.....	240
5.3.1.15 Hypochondrische Störung.....	242
5.3.1.16 Körperdysmorphe Störung.....	242
5.3.1.17 Konversionsstörung	243
5.3.1.18 Neurasthenie.....	244

5.3.1.19 Somatoforme Störungen, Somatisierungsstörung	244
5.3.1.22 Enuresis nocturna	250
5.3.1.23 Verfügbarkeit von Leitlinien	253
5.3.2 nach Therapieformen	254
5.3.2.1 Psychoedukation und Schulung	254
5.3.2.2 Entspannungsverfahren und Hypnotherapie	255
5.3.2.3 Familientherapie	259
5.3.2.4 Verhaltenstherapie	260
5.3.2.5 Sonstige	261
5.4 „Alltagstauglichkeit“ der Therapien und Compliance	265
5.5 Forschung mit Kindern und Jugendlichen	265
5.6 Problem der evidenzbasierten Medizin in der Psychosomatik	266
5.7 Ausblick	267
6 Zusammenfassung	268
6.1 Einleitung	268
6.2 Methodik	268
6.3 Ergebnisse	269
6.4 Diskussion	269
6.5 Ausblick	270
7 Literaturverzeichnis	272
8 Internetquellen	290
9 Danksagung	293
10 Versicherung der selbstständigen Arbeit	294
11 Lebenslauf	295

Abkürzungsverzeichnis

Alter (Abkürzung wird nur in Tabellen verwendet)	Alter der Studienteilnehmer
AVT	Apparative Verhaltenstherapie
Studie (in Tabellen)	Art der Studie (Review oder randomisiert-kontrollierte Studie)
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V.
BT	Verhaltenstherapie (behaviour therapy)
CBT	Kognitive Verhaltenstherapie (cognitive behaviour therapy)
d (in Tabellen)	Tag/e
Dauer (in Tabellen)	Dauer der Therapie
DMS-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4.Auflage (Diagnostisches und Statistisches Handbuch Psychischer Störungen)
E (in Tabellen)	Einzeltherapie
EEG	Elektroenzephalogramm
EMG	Elektromyographie
G (in Tabellen)	Gruppentherapie
h (in Tabellen)	Stunde/n
ICD-10	International Classification of Diseases (Internationale Klassifikation von Krankheiten), 10.Ausgabe
MeSH	Medical Subject Headings
min (in Tabellen)	Minute/n
Mo (in Tabellen)	Monat/e
n (in Tabellen)	Anzahl der Studienteilnehmer
PMR	Progressive Muskelrelaxation

RCT	Randomisiert-kontrollierte Studie (randomized controlled study)
SSRI	Selektive/r Serotonin-Wiederaufnahmehemmer
TENS	Transkutane elektrische Nervenstimulation
Wo (in Tabellen)	Woche/n

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Neurodermitis.....	20
Tabelle 2: Cystische Fibrose	23
Tabelle 3: Hyperthyreose	26
Tabelle 4: Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom.....	30
Tabelle 5: Chronisch entzündliche Darmerkrankungen.....	33
Tabelle 6: Diarrhoe	35
Tabelle 7: Magen- und Duodenalulcus	37
Tabelle 8: Übelkeit und Erbrechen	38
Tabelle 9: Angeborene Herzfehler	40
Tabelle 10: Arterielle Hypertonie	42
Tabelle 11: Asthma bronchiale	46
Tabelle 12: Stimmlipendysfunktion	47
Tabelle 13: Juveniles Fibromyalgiesyndrom	49
Tabelle 14: Juvenile idiopathische Arthritis	52
Tabelle 15: Hypochondrische Störung	55
Tabelle 16: Körperdysmorphie Störung.....	57
Tabelle 17: Konversionsstörung	59
Tabelle 18: Neurasthenie.....	60
Tabelle 19: Somatisierungsstörung	61
Tabelle 20: Undifferenzierte Somatisierungsstörung	62
Tabelle 21: Kopfschmerzen	65
Tabelle 22: Schlafstörungen.....	67
Tabelle 23: Enuresis nocturna.....	71
Tabelle 24: Verknüpfung mit "psychosomatic medicine"	85
Tabelle 25: Verknüpfung mit "psychophysiologic disorder"	86
Tabelle 26: Limitierung auf Reviews und randomisiert-kontrollierte Studien	86
Tabelle 27: Verknüpfung mit "psychotherapy OR psychosomatic medicine"	87
Tabelle 28: Suchergebnisse in Pub Med	90
Tabelle 29: Studien zu Neurodermitis.....	92
Tabelle 30: Studien zu cystischer Fibrose.....	100
Tabelle 31: Studien zu Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom.....	105
Tabelle 32: Studien zu Colitis ulcerosa und Morbus Crohn	121
Tabelle 33: Studien zu angeborenen Herzfehlern	125
Tabelle 34: Studien zu arterieller Hypertonie	127
Tabelle 35: Studien zu Asthma bronchiale	132
Tabelle 36: Studien zum juvenilen Fibromyalgiesyndrom	143
Tabelle 37: Studien zu juveniler idiopathischer Arthritis	147
Tabelle 38: Studien zu körperdysmorpher Störung	156
Tabelle 39: Studien zur Konversionsstörung	157
Tabelle 40: Studien zu somatoformen Störungen / zur Somatisierungsstörung	158
Tabelle 41: Studien zu Kopfschmerzen	163

Tabelle 42: Studien zu Schlafstörungen.....	167
Tabelle 43: Studien zu Enuresis nocturna.....	172
Tabelle 44: Psychoedukation bei Neurodermitis	180
Tabelle 45: Psychoedukation bei cystischer Fibrose	180
Tabelle 46: Psychoedukation bei Bauchschmerzen	181
Tabelle 47: Psychoedukation bei Asthma bronchiale	182
Tabelle 48: Psychoedukation bei juveniler idiopathischer Arthritis	182
Tabelle 49: Psychoedukation bei körperdysmorpher Störung	183
Tabelle 50: Psychoedukation bei somatoformen Störungen.....	183
Tabelle 51: Psychoedukation bei Kopfschmerzen	183
Tabelle 52: Psychoedukation bei Schlafstörungen	184
Tabelle 53: Entspannungsverfahren bei Neurodermitis.....	185
Tabelle 54: Entspannungsverfahren bei cystischer Fibrose	185
Tabelle 55: Entspannungsverfahren bei Bauchschmerzen.....	186
Tabelle 56: Entspannungsverfahren bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen	187
Tabelle 57: Entspannungsverfahren bei arterieller Hypertonie	187
Tabelle 58: Entspannungsverfahren bei Asthma bronchiale.....	188
Tabelle 59: Entspannungsverfahren bei Stimmlippendysfunktion	188
Tabelle 60: Entspannungsverfahren bei juvenilem Fibromyalgiesyndrom	188
Tabelle 61: Entspannungsverfahren bei juveniler idiopathischer Arthritis.....	189
Tabelle 62: Entspannungsverfahren bei somatoformen Störungen	190
Tabelle 63: Entspannungsverfahren bei Kopfschmerzen.....	191
Tabelle 64: Progressive Muskelrelaxation bei Bauchschmerzen.....	191
Tabelle 65: Progressive Muskelrelaxation bei arterieller Hypertonie.....	192
Tabelle 66: Progressive Muskelrelaxation bei Schlafstörungen	193
Tabelle 67: Meditative Verfahren bei arterieller Hypertonie.....	194
Tabelle 68: Biofeedback bei cystischer Fibrose.....	195
Tabelle 69: Biofeedback bei Bauchschmerzen	195
Tabelle 70: Biofeedback bei angeborenen Herzfehlern	195
Tabelle 71: Biofeedback bei Enuresis nocturna.....	196
Tabelle 72: imaginative Verfahren bei Bauchschmerzen	197
Tabelle 73: Hypnotherapie bei Neurodermitis	198
Tabelle 74: Hypnotherapie bei Bauchschmerzen.....	199
Tabelle 75: Hypnotherapie bei Stimmlippendysfunktion	199
Tabelle 76: Hypnotherapie bei Konversionsstörung.....	200
Tabelle 77: Hypnotherapie bei Kopfschmerzen.....	200
Tabelle 78: Hypnotherapie bei Enuresis nocturna	200
Tabelle 79: Familientherapie bei cystischer Fibrose.....	201
Tabelle 80: Familientherapie bei Bauchschmerzen	201
Tabelle 81: Familientherapie bei Asthma bronchiale	202
Tabelle 82: Familientherapie bei somatoformen Störungen	202
Tabelle 83: Verhaltenstherapie bei Neurodermitis	203

Tabelle 84: Verhaltenstherapie bei cystischer Fibrose.....	204
Tabelle 85: Verhaltenstherapie bei Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom.....	206
Tabelle 86: Verhaltenstherapie bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen ..	207
Tabelle 87: Verhaltenstherapie bei Asthma bronchiale	208
Tabelle 88: Verhaltenstherapie bei Stimmlippendysfunktion.....	208
Tabelle 89: Verhaltenstherapie bei juvenilem Fibromyalgiesyndrom	209
Tabelle 90: Verhaltenstherapie bei juveniler idiopathischer Arthritis	210
Tabelle 91: Verhaltenstherapie bei körperdysmorpher Störung	210
Tabelle 92: Verhaltenstherapie bei Konversionsstörung	211
Tabelle 93: Verhaltenstherapie bei Somatisierungsstörung.....	211
Tabelle 94: Verhaltenstherapie bei somatoformen Störungen	211
Tabelle 95: Verhaltenstherapie bei Kopfschmerzen	212
Tabelle 96: Verhaltenstherapie bei Schlafstörungen.....	214
Tabelle 97: Verhaltenstherapie bei Enuresis nocturna.....	215
Tabelle 98: "Psychosomatreatment"	216
Tabelle 99: Kunst, Tanz- und Musiktherapie.....	216
Tabelle 100: Narrative Therapie	217
Tabelle 101: Konzept der geteilten Entscheidungsfindung	217
Tabelle 102: Biopsychosozialer Ansatz	217
Tabelle 104: Physiotherapie mit operanten Verfahren.....	218
Tabelle 105: Mentorsystem.....	218
Tabelle 106: Massagetherapie.....	219
Tabelle 103: Psychotherapie und Psychoanalyse.....	220
Tabelle 107: Therapieabhängige Darstellung der Studien	220
Tabelle 108: Verfügbarkeit von Leitlinien.....	253

1 Einleitung

„Ein fröhliches Herz bringt gute Besserung, aber ein zerschlagener Geist vertrocknet das Gebein.“ (Elberfelder Bibel 1871, Spr.17,22) So wurde schon im Alten Testament unter den Sprüchen Salomons die Bedeutung psychischer Faktoren bei der Bewältigung körperlicher Gebrechen erkannt. Schlägt mir etwas auf den Magen, fährt mir der Schreck in die Glieder, läuft mir eine Laus über die Leber oder stockt mir der Atem, so wird mit diesen Volksweisheiten die Psychogenese somatischer Erkrankungen veranschaulicht. Psychosomatik, zusammengesetzt aus dem griechischen „psyche“ = Seele und „soma“ = Körper, meint die Vereinigung von Geistigem und Körperlichem in einem gemeinsamen Krankheits- und Gesundheitsmodell.

Werden Erkrankungen in der Medizin als „psychisch“ deklariert, ist nicht selten unklar, was damit gemeint ist. So wird „psychisch“ zunächst als „die Seele betreffend“ interpretiert im Gegensatz zum Körperlichen. Die Überwindung dieser Spaltung ist Aufgabe des psychosomatischen Denkens (vgl. Klußmann 2009, S.1). Das gegenwärtig kohärenteste, kompakteste und gewichtigste theoretische Konzept, welches den Menschen in Gesundheit und Krankheit erklärbar und verstehbar macht, ist das biopsychosoziale Modell (vgl. Egger 2005). Es betrachtet den Menschen in seiner Ganzheit als Individuum, welches biologischen, psychischen und sozialen Einflüssen ausgesetzt ist. "Nehmen wir zur Kenntnis, daß der einzelne Organismus nicht alleine existieren kann, sondern sich - auch auf der psychischen Ebene - im Austausch mit den anderen befindet." (Loew 1998, S.170) Das Zusammenspiel dieser Komponenten bestimmt über Gesundheit und Krankheit, über Genesung und Chronifizierung, über Rehabilitation und sozialen Rückzug. Psychosomatische Medizin meint dabei nicht „eine Disziplin, die der Meinung ist, eine begrenzte Anzahl von Krankheiten als ‚psychosomatisch‘ etikettieren zu können.“ (Uexküll 2008, Vorwort zur 1.Auflage) Denn dies „suggestiert zwei Klassen von Krankheiten, nämlich psychosomatische und nicht-psychosomatische. Eine solche Dichotomie ist auf der Basis des biopsychosozialen Modells weder logisch richtig noch wissenschaftlich nützlich.“ (Egger 2005) Vielmehr ist jede Erkrankung unweigerlich psychosomatisch. Oder wie Novalis sagte: "Jede Krankheit kann man Seelenkrankheit nennen." (Novalis 2005, S.824)

Ging Franz Alexander (1891-1964) noch von der Spezifitätstheorie aus, wonach internistischen Erkrankungen krankheitsspezifische unbewusste Konflikte zugrunde

liegen bzw. jedes Individuum eine Prädisposition für spezielle Krankheiten aufweist, so wird gegenwärtig unterschieden zwischen disponierenden, auslösenden und krankheitserhaltenden Einflüssen. Meint Disposition die grundlegende Veranlagung für mögliche Erkrankungsformen, so stellen prägende Lebensereignisse Auslösefaktoren dar. Chronische Krankheitsverläufe schließlich werden nicht selten durch Verstärker aus der Umwelt aufrechterhalten (vgl. Bräutigam 1997, S.3-4). Immer mehr Menschen der westlichen Industrienationen leiden an sozialen Belastungen, körperlichen und seelischen Erkrankungen, was zu dem Schluss führt, dass die modernen Lebensbedingungen „für viele Menschen nicht ‚gesund‘ zu bewältigen“ sind (vgl. Hurrelmann 2006, Deckblatt). Gerade Kinder und Jugendliche, die die Bewältigung seelischer Konflikte noch nicht erlernt haben, werden durch kleinste Probleme und Unregelmäßigkeiten ihres Umfeldes irritiert (vgl. Hurrelmann 2002). So wundert es nicht, dass psychische und psychosomatische Störungen in dieser Altersgruppe immer mehr zunehmen (vgl. Hurrelmann 2002).

In einer indischen Studie von 1991 fanden sich bei 58,1% der 477 Kinder somatische Beschwerden, wobei 89,2% der Untersuchten im Laufe ihres Lebens aufreibenden, belastenden Ereignissen ausgesetzt waren, die signifikant assoziiert waren mit somatischen Beschwerden. Die häufigsten Beschwerden stellten hier mit 33,3% die Kopfschmerzen dar, gefolgt von Schmerzen in den unteren Gliedmaßen bei 24,1% und altersuntypischer Größe bzw. Brustschmerzen bei 9,8%. Mädchen waren öfter betroffen als Jungen (69,2% vs. 30,8%) (Singh et al. 1991).

Alfvén berichtete 1993 über 1333 Schulkinder in Stockholm, von denen 47% an mindestens einem der folgenden Symptome litten: wiederkehrende Bauchschmerzen (19,2%), Kopfschmerzen (26,6%), Brustschmerzen (12,5%), Appetitverlust und/oder Darmbeschwerden. Hatte ein Kind eines dieser Symptome, war die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass es auch noch an einem oder mehreren weiteren litt. Berichteten z.B. „nur“ 21% der Kinder ohne wiederkehrende Bauchschmerzen von Kopfschmerzen, so traf dies auf immerhin 58% der Kinder zu, die auch schon Bauchschmerzen hatten. Betrachten wir die Zahlen in Deutschland, so gaben in einer großen (n=1027) deutschlandweiten Gesundheitsumfrage von 2010 ein bis zwei Drittel aller 11-18-Jährigen mindestens eine chronische Beschwerde an. Ein höheres Risiko wiesen hierbei die 11-14-Jährigen im Vergleich zu den 15-18-Jährigen auf und Mädchen im Vergleich zu Jungen: Die Prävalenzen lagen bei 31,8% der 11-14-jährigen Jungen,

45,1% der 11-14-jährigen Mädchen, 36,7% der 15-18-jährigen Jungen, 59,8% der 15-18-jährigen Mädchen. Die Vorrangstellung an Beschwerden nahmen mit 15,8% Hautverunreinigungen und Bläschen ein, gefolgt von kalten Händen und Fatigue. Kopfschmerzen fanden sich bei 19,4%, Bauchschmerzen bei 6,8%, Magenschmerzen bei 5,8%. Bezüglich der Rangordnung der Beschwerden waren die Angaben der Eltern identisch mit den Angaben ihrer Kinder, jedoch berichteten die Eltern bei der Beurteilung des kindlichen Gesundheitsstandes von vergleichsweise weniger Beschwerden als die Kinder und Jugendlichen selbst (Barkmann et al. 2010). Daten von 2003 aus einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung, die 2050 Personen, davon 189 Jugendliche zwischen 14 und 25 Jahren, untersucht hat, zeigten eine geringere Prävalenz von somatoformen Beschwerden bei Jugendlichen als bei Erwachsenen. Dabei litten 19% der Jugendlichen an Kopf- und Gesichtsschmerzen, 17% an Rückenschmerzen, 17% der Frauen an Menstruationsbeschwerden, 10% an Gelenkschmerzen, 10% an Übelkeit, 9% an Schmerzen in Bauch- oder Magengegend. Erbrechen mit 4% und Durchfall mit 2% stellten weniger verbreitete Symptome dar (Hessel et al. 2003).

Ähnliche Prävalenzen fanden Hessel et al. erneut 2005: 33% der 266 14-25-jährigen Jugendlichen klagten über Kopf- oder Gesichtsschmerzen, 24% über Rückenschmerzen, 22% über Bauchschmerzen. Im Vergleich zu Erwachsenen nahmen Jugendliche das Gesundheitssystem weniger oft in Anspruch. Daraus wurde der Schluss gezogen, dass somatoforme Beschwerden im jugendlichen Alter beginnen, aber erst im Erwachsenenalter chronifizieren.

Die Bremer Jugendstudie aus dem Jahr 2000 stellte bei 13,1% von 136 Jugendlichen eine somatoforme Störung fest, wobei die undifferenzierte somatoforme Störung am häufigsten war, gefolgt von der Schmerz- und Konversionsstörung. Auf der Symptomebene rangierten Kopfschmerzen, das Gefühl, einen Kloß im Hals zu haben, und Schmerzen im Bauchbereich auf den vordersten Plätzen. Mädchen waren signifikant häufiger betroffen als Jungen. Beinahe die Hälfte der Jugendlichen erfüllte die Kriterien für mindestens eine weitere Störung (Essau 2000).

Eine regionale, epidemiologische, prospektive Verlaufsstudie (1995-1999) aus München-Stadt und München-Land hat 3021 Personen zwischen 14 und 24 Jahren befragt. Es stellte sich heraus, dass 50% der Jugendlichen mindestens einmal in ihrem bisherigen Leben an einem somatoformen Symptom gelitten hatten, dabei traf es

junge Frauen häufiger als junge Männer (61% vs. 40%). Die operationalisierten Kriterien einer somatoformen Störung nach dem „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Ausgabe 4“ (DSM-IV) erfüllten dabei nur 2,7%. Unter Einbezug von unterschwelligen Symptomen, ohne dass die somatoforme Störung voll ausgeprägt sein musste, stieg die Prävalenz auf 11%. Die häufigsten Beschwerden stellten Kopfschmerzen mit 11%, Kloß im Hals (9,1%), Bauchschmerzen (8,8%), Unverträglichkeit von Speisen (6,5%) und Schwäche- bzw. Ohnmachtsanfälle (5,5%) dar. Subtrahiert man die gynäkologischen Beschwerden der Mädchen (20% beschrieben schmerzhafte Regelblutungen), stellten diese fünf Beschwerden die häufigsten bei Jungen und Mädchen dar. Gelenkschmerzen fanden sich bei 4,3%, Erbrechen bei 2,2%, Durchfall bei 3,3% und Konversionssymptome insgesamt bei 6,8% (Lieb et al. 1998).

Rangieren die Zahlen für die Prävalenz von somatoformen Symptomen und/oder Störungen auch in einem uneinheitlich weiten Bereich zwischen 13% und 66%, so wird dennoch klar, dass psychosomatische Beschwerden ein verbreitetes Problem im Kindes- und Jugendalter darstellen, von dem wahrscheinlich jede/r zweite/r einmal betroffen ist, Mädchen dabei häufiger als Jungen.

Ursachen und Risikofaktoren für psychosomatische Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen lassen sich nicht eindeutig klären, jedoch gibt es Hinweise auf prädisponierende Faktoren. So fanden Berntsson und Köhler (2001) die Prävalenz von psychosomatischen Beschwerden und Langzeiterkrankungen bei 2-17-Jährigen in den nordischen Ländern erhöht in weniger gebildeten Familien mit geringerem Einkommen und bei Kindern mit alleinerziehenden Müttern/Vätern. Grundsätzlich scheinen Kinder und Jugendliche aus niedrigen sozialen Schichten gefährdeter zu sein (Zimprich 1995, S.4). Mutter und Schleifer unterstrichen bereits 1966 die multifaktorielle Genese körperlicher Erkrankungen bei Kindern. Sie konnten zeigen, dass Familien mit kranken Kindern weniger gut organisiert waren und die Kinder in den 6 Monaten der Studie einer höheren Anzahl an Veränderungen in psychologischen und sozialen Aspekten ihres Lebens ausgesetzt waren. Aus dem Familienhandbuch des Staatsinstituts für Frühpädagogik geht hervor: „Kinder sind keine kleinen Erwachsenen, weder körperlich noch psychisch. Ihre geistigen, sozialen und emotionalen Fähigkeiten befinden sich in der Entwicklung, welche mintunter sehr schnell verläuft. (...) Was für ein einzelnes Kind psychisch belastend und eventuell so überfor-

dernd ist, dass es zur psychosomatischen Symptombildung kommt, ist zu einem großen Teil vom Alter, dem Entwicklungsstand und der (...) Verwundbarkeit (Vulnerabilität) abhängig.“ (Behrens, Bindt 2004) Die Risikofaktoren für psychosomatische Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen dürften denen für die Entwicklung psychischer Störungen ähneln. Steinhausen unterscheidet in seinem Buch der Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie bezüglich der Ätiologie psychischer Störungen zwischen biologischen, psychosozialen, soziokulturellen und situativen Risikofaktoren sowie protektiven Schutzfaktoren. Im Wechselspiel zwischen Risikofaktoren, Vulnerabilitätsfaktoren, kompensatorischen Faktoren und Schutzfaktoren finden sich somatische Grundvoraussetzungen, familiäre Situation (Bindung, Verlust Erfahrungen, Disharmonie) und Merkmale der Gleichaltrigengruppe, Vulnerabilität, Persönlichkeitsmerkmale (Selbstkonzept), Erfahrungen und kritische Lebensereignisse, internalisierte Konflikte und fehlgeleitete Bewältigungsprozesse, Sozialschicht, Ökologie, Migration, Medien sowie Resilienz und protektive personale, familiäre und extrafamiliäre soziale Ressourcen (vgl. Steinhausen 2010, S.37-52). Zimprich (1995) führt als Stressfaktoren für das Kind frühe Trennungserlebnisse, Reizüberflutung und –manko, ökologische Veränderungen (Land – Stadt, Haus – Kleinwohnung), verunsicherte Mütter, Sozialdruck, frühe Verwahrlosung (Heimkindschicksal, Flüchtlingsproblem), Minoritätenprobleme (Sprache, Sozialprestige) und Schulanforderungen an. Dieser Stress führt zu einem spezifischen psychophysiologischen Reaktionsmuster, welches Hormonveränderungen und Abwehrstrategien hervorruft. Hinzu kommt, dass ein Kind seine soziale Umgebung, die es traumatisiert, noch weniger ändern kann als ein Erwachsener (vgl. Zimprich 1995, S.8). Wirsching warf 1986 die Frage auf, ob „familiäre Konflikte die *Ursache* körperlicher Erkrankungen“ sind oder „gerade Ausdruck des Versuches, krankheitsbedingte Belastungen zu bewältigen? Gemeint ist natürlich, wer ist schuld: Die Familienkonflikte an der Krankheit oder die Krankheit am Familienkonflikt?“ Psychosomatische Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen treffen nicht nur sie selbst, sondern wirken auf das innerfamiliäre System aus Eltern und Geschwistern genauso wie auf die soziale Umwelt. Die Reaktion der Eltern reicht von Schonung und Nachsicht über Unterstützung bis zur Förderung der Krankenrolle (vgl. Krener 1994). Es ergeben sich psychische Probleme und Belastungen wie die Frage nach Schuld, Besorgnis, Zeitaufwand für die Betreuung, Umgang mit den Geschwisterkindern,

Infragestellen oder Modifizierung der Erziehungskonzepte, finanzielle Probleme und Vernachlässigung eigener Beziehungen und Interessen. Die Kinder und Jugendlichen selbst haben mit den typischen Problemen chronischer Erkrankungen zu kämpfen. Dazu zählen die Akzeptanz der Krankheit mit all ihren Einschränkungen in der Bewältigung des Alltags, die regelmäßige Einnahme von Medikamenten oder Inanspruchnahme einer psychologischen Therapie, der nicht vorhersehbare Krankheitsverlauf und die notwendig aktive, längerfristige Mitarbeit der Betroffenen (vgl. Esser 2008, S.497-501).

"Psychosomatische Symptome können reine Nebengeräusche einer durchaus normalen Entwicklung sein, die belanglos sind und spontan verschwinden, oder aber die bestmögliche Konfliktlösung repräsentieren, die vom Kind oder Jugendlichen selbst ohne Hilfe in der jeweiligen Entstehungssituation gefunden wurde. Als eine Art Selbstheilungsversuch lassen sie sich als kreative Akte betrachten, die meist zwispältige Tendenzen in sich vereinen." (Bürgin 1993, S.42)

Empfehlungen für Behandlung und Therapie können nicht so einfach von Erwachsenen auf Kinder und Jugendliche übertragen werden. Eine zur Erwachsenenmedizin analoge Arbeit ist nur beschränkt möglich, da bestimmte Krankheiten und Störungen nur im Kindesalter auftreten, sich in Schwere oder Verlauf von derselben Krankheit bei Erwachsenen unterscheiden oder medizinische Maßnahmen ganz anders wirken (vgl. Sprecher 2007, S.3). Auch wenn die Trennlinie zwischen Kindern und Erwachsenen in der heutigen Zeit immer mehr verblasst und partiell nur noch als Altersgrenze auf dem Papier angesehen wird, so muss diese grundsätzliche Differenzierung in der Medizin erhalten bleiben, wenn auch die Grenzen zwischen Kindsein und Erwachsensein individuell variieren. Es braucht eigene Richtlinien, die sich am individuellen körperlichen und psychischen Entwicklungsstand orientieren, denn „Kinder sind keine kleinen Erwachsenen“ (Sprecher 2007, S.2) und „Jugendliche sind weder nur größer gewordene Kinder noch kleine Erwachsene“ (Stier, Weissenrieder 2006, S.3)

„Willst du den Körper heilen, musst du zuerst die Seele heilen“ sagte Platon einst. Aus der Häufigkeit psychosomatischer Beschwerden bei Kindern und Jugendlichen und der aufgeführten beträchtlichen Einflüsse und Konsequenzen für Betroffene, Familie und soziales Umfeld ergibt sich die dringende Indikation für die Etablierung praktischer Handlungsempfehlungen und Therapien. Mit gezielter und rechtzeitiger

Behandlung können gerade im jungen Alter oftmals Schädigungen vermieden und Heilung erreicht werden (vgl. Sprecher 2007, S.15).

Der aktuelle Stand der Forschung zu psychosomatischen und psychotherapeutischen Therapieverfahren bei Kindern und Jugendlichen soll in dieser Arbeit beleuchtet und im Sinne einer Behandlungsempfehlung zusammengefasst werden. Diese Betrachtung erfolgt erstmalig auf breiter empirischer Basis im Sinne der Evidenzbasierten Medizin, die definiert ist als „der gewissenhafte, ausdrückliche und vernünftige Gebrauch der gegenwärtig besten externen, wissenschaftlichen Evidenz für Entscheidungen in der medizinischen Versorgung individueller Patienten“ (Kuhlen, Rossaint 2007; S.8). Dabei sollen auf der Basis von transparenten und reproduzierbaren Daten klinische Expertise und Evidenz aus systematischer Forschung, also Erfahrung und Fachwissen kombiniert werden (vgl. Kuhlen, Rossaint 2007; S.8).

2 Theoretischer Hintergrund

Im Folgenden werden die in dieser Arbeit betrachteten Krankheitsbilder und psychologischen Therapieverfahren kurz beschrieben.

2.1 Vorstellung der Krankheitsbilder

Zunächst erfolgt eine Vorstellung der insgesamt 24 Krankheitsbilder aus den Bereichen Dermatologie, Endokrinologie, Gastroenterologie, Kardiologie, Respirations-trakt, Rheumatologie, somatoforme Störungen, Neurologie und Psychiatrie sowie Urologie. Dabei werden Definition, klinisches Bild, Ätiologie / Pathogenese der Erkrankung, Risikofaktoren, psychosomatische Beiträge zum Wesen der Krankheit, Prävalenz / Inzidenz, Auswirkungen auf die Lebensqualität, somatische Diagnostik, Therapie und Prognose sowie psychosomatische Behandlungsansätze dargestellt.

2.1.1 Dermatologie

Aus der Dermatologie wird das Krankheitsbild der Neurodermitis besprochen.

2.1.1.1 Neurodermitis

Die Neurodermitis, auch genannt atopische Dermatitis oder atopisches Ekzem, stellt die häufigste Hauterkrankung des Kindesalters und eine der häufigsten chronischen Kinderkrankheiten dar, die sich meist im 3.-6.Lebensmonat, teilweise aber auch erst im Spiel- und Schulalter manifestiert. Auf dem Grund einer genetisch bedingten Disposition zur Bildung von IgE-Antikörpern gegen schädliche Umweltstoffe zeigt sich eine chronische, stark juckende, entzündliche Hauterkrankung, die durch unspezifische Reize und emotionale Faktoren verschlimmert werden kann. Altersabhängig setzt sich das Ekzem im Säuglingsalter als Milchschorf im Gesicht mit zusätzlichem Befall von Armen, Beinstreckseiten und Stamm fest oder im Spiel- und Schulalter an den großen Gelenkbeugen mit trockener Haut, flächenhaften Entzündungen und Lichenifikation. Unter Stigmata des atopischen Ekzems fallen zum Beispiel das Fehlen der lateralen Augenbrauen, ein Mamillenekzem und Ohrläppchenrhagaden. Bakterielle und virale Superinfektionen können das Ekzem verkomplizieren (vgl. Sitzmann 2007, S.790-791).

Kinder aus kleinen Familien in höheren Schichten sind laut Williams (2000) mehr gefährdet, eine Neurodermitis zu entwickeln (vgl. Williams 2000). So wurde die Hautkrankheit häufiger bei Kindern ohne Migrationshintergrund und höherer sozialer Schicht diagnostiziert (vgl. Schlaud et al. 2007). Auch unter britischen Schulkindern ist die Prävalenz der Neurodermitis in den höheren sozialen Klassen größer als in den niedrigeren, was zu der Annahme führt, dass es sich hierbei um eine Erkrankung der Bevorteilten handelt (vgl. Williams et al. 1994).

Das biopsychosoziale Krankheitsmodell weist bei Neurodermitis-Patienten auf mögliche Probleme im sich-Zeigen hin, die sich durch auffälliges Interesse an der eigenen Erscheinung oder aber auffällige Scheu vor dem gesehen-Werden auszeichneten. Im sich-Schmerzen-Zufügen (kratzen) kämen masochistische Tendenzen zum Ausdruck. Einige Patienten wollten als Kind gerne berührt, gestreichelt, liebkost werden, zögen sich später zurück und kratzten an ihrem Ekzem als Kompensation für den Kontakt zu einer Bezugsperson. Entstehende Scham- und Schuldgefühle müssten später vom Arzt erfasst und verbalisiert werden (vgl. Egger 2005).

Im Vereinigten Königreich wurde für die Neurodermitis eine Lebenszeitprävalenz von 15% (Ersser et al. 2007) bzw. 20% bei 3-11-Jährigen (Kay et al. 1994) gefunden. Im weltweiten Vergleich existieren hohe Prävalenzraten für die Neurodermitis bei 13-14-Jährigen in vereinzelt Zentren, vornehmlich in Skandinavien und Afrika, am wenigsten in osteuropäischen Ländern. Die Prävalenz für das atopische Ekzem in Deutschland lag dabei zwischen 5 und 10% (vgl. Ahser et al. 1998). Im Landkreis Hannover zeigte sich im Rahmen der Einschulungsuntersuchungen 1993 eine Prävalenz von 11,8% (bei einer Spanne von 8,4%-17,3% in den einzelnen Gemeinden) (vgl. Buser et al. 1993). Im bundesweiten Kinder- und Jugendsurvey von 2007 fand sich laut ärztlicher Diagnose ein atopisches Ekzem bei 13,2% der 0-17-Jährigen ohne geschlechtsspezifische Unterschiede. Laut Elternangaben litten 7,2% aktuell an einem atopischen Ekzem (vgl. Schlaud et al. 2007). Während oft angenommen wird, dass die Neurodermitis eine Krankheit der frühen Kindheit ist, haben einige Daten gezeigt, dass der Abfall der Inzidenz im Laufe der Kindheit nicht so steil ist wie gedacht. So scheinen im Wesentlichen Teenager betroffen zu sein mit einer kleinen Überzahl an weiblichen Patienten (vgl. Williams 2000).

Die Schwere des atopischen Ekzems korreliert mit der Einschränkung in der Lebensqualität der betroffenen Kinder; damit wirkt sich eine Verbesserung der Lebensqualität auch positiv auf das klinische Erscheinungsbild aus (vgl. Ben-Gashir 2004). Von den Auswirkungen der Erkrankung des Kindes auf das familiäre Leben haben Mütter berichtet: In den normalen Alltag müssten Pflege und Aufmerksamkeit für das kranke Kind integriert werden, was nicht selten Schlafprobleme und Müdigkeit tagsüber verursache. Es bleibe kaum Zeit für eigene Aktivitäten und die Mütter seien viel damit beschäftigt, ihr Kind davon abzuhalten, seine Haut aufzukratzen, was dazu führe, dass sie ein ständiges Unterhaltungsprogramm bieten müssten. Dies strapaziere auch die elterliche Beziehung (vgl. Elliott, Luker 1997). Außerdem sind Eltern mit den ständigen Misserfolgen der Therapie konfrontiert, wenn ein neuer Erkrankungsschub auftritt. Mütter fühlen sich oft überfordert, ihrer Elternrolle gerecht zu werden (vgl. Gieler et al. 2003).

Wegweisend für die Diagnose sind Anamnese und klinischer Befund sowie möglicherweise der Nachweis von erhöhten Gesamt-IgE-Spiegeln. Durch Exposition, Ausschlussversuche und Hauttests können Überempfindlichkeiten vor allem gegen Lebensmittel ausgetestet werden.

Die somatische Therapie umfasst Hautpflege mit Bädern, Umschlägen und Cremes, Juckreizstillung über Entzündungshemmung (Cremes, Antihistaminika) und Entzündungshemmung mit Corticosteroiden. Bei Komplikationen kann die Gabe von Antibiotika oder Antiseptika erforderlich werden.

Die Prognose ist schwer einzuschätzen, bei der Mehrzahl der Patienten bessert sich die Neurodermitis nach dem Säuglingsalter bzw. nach der Pubertät, sie kann aber auch bis ins hohe Alter bestehen (vgl. Sitzmann 2007, S.791-792).

Psychosomatische Interventionen greifen vornehmlich an einer Modulation des Kratzverhaltens. Über verhaltenstherapeutische Interventionen soll das Kratzen reduziert und damit das Ekzem gebessert werden. Außerdem kommen Schulungen, Entspannungsverfahren und Biofeedback zum Einsatz.

Tabelle 1: Neurodermitis

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
5-20%	genetisch, IgE	juckende, entzündliche Hautmanifestationen unterschiedlicher Lokalisation	Anamnese, Klinik, IgE-Spiegel	Hautpflege, Entzündungshemmung, Corticosteroide

2.1.2 Endokrinologie und Stoffwechsel

Als Vertreter für die Stoffwechselerkrankungen wird das Krankheitsbild der cystischen Fibrose, als Vertreter für die Endokrinologie das Krankheitsbild der Hyperthyreose vorgestellt.

2.1.2.1 Cystische Fibrose

Cystische Fibrose (CF) oder Mukoviszidose ist eine autosomal-rezessiv vererbte Stoffwechselerkrankung, bei der das „Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator“-Gen, das den Fluss von Chlorid über die Chloridkanäle reguliert, defekt ist. Dadurch kommt es zu einer Vielzahl von Mutationen, die eine unterschiedliche klinische Ausprägung verursachen und funktionell auf die Zellen der exkretorischen Organe, v.a. auf Lunge, Pankreas, Leber und Darm, wirken. Die durch ein zu zähes Sekret verstopften Ausführungsgänge der Drüsen führen reaktiv zu Entzündungen und progredientem Funktionsverlust der Organe. Während die Lunge durch ineffektive mukoziliäre Clearance und daraus hervorgehenden destruktiven Bronchopneumonien respiratorisch insuffizient wird, äußert sich die Involvierung des Pankreas in Maldigestion und Gedeihstörung. Langsam fortschreitende biliäre Leberzirrhose und portale Hypertension sind durch den fehlenden Abfluss der zu viskösen Sekrete bedingt. Als Folgesymptome entstehen Cor pulmonale, Koprostase, Diabetes mellitus und Ösophagusvarizen. Beim Kleinkind weisen Husten mit eitrigem Sputum, Atemnot unter Belastung, salzig schmeckende Haut, Trommelschlegelfinger sowie Uhrglasnägel, vorgewölbtes Abdomen und chronische, stinkende Durchfälle mit Gedeihstörung auf das Vorliegen einer Mukoviszidose hin (vgl. Sitzmann 2007, S.291-293)

In der weißen Bevölkerung sind 5% Träger des „Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator“-Gens, sodass ca. eines von 2000-2500 geborenen Kindern an Mukoviszidose erkrankt (vgl. Goldbeck et al. 1999).

Kinder und Jugendliche mit Mukoviszidose-Erkrankung leiden an erheblichen krankheits- und behandlungsbedingten Belastungen. Sie zeigen öfter depressive Symptome als gesunde Kinder, welche assoziiert sind mit weniger Compliance und einer schlechteren Beziehung zu den Eltern, was sich wiederum negativ auf die Compliance auswirkt (vgl. Smith et al. 2010). Auch Eltern von Kindern mit cystischer Fibrose zeigen öfter depressive (28% vs. 21%) und ängstliche (37,2% vs.

18,9%) Symptome als Eltern gesunder Kinder. Ängste und Depressionen gehen dabei einher mit weniger Lebenszufriedenheit allgemein (vgl. Besier et al. 2011). 1999 zeigte ein Vergleich mit gesunden Probanden eher leichte Einschränkungen der Lebensqualität. Erwartungsgemäß fanden sich aber natürlich Defizite in der körperlichen Verfassung und Leistungsfähigkeit. Die globale Lebensqualität wurde durch einen ineffizienten Bewältigungsstil und den täglichen Zeitaufwand für die Therapie negativ, durch positive Bewältigungsstrategien wie z.B. „Suche nach sozialer Einbindung“, Lungenfunktion und Body-Mass-Index positiv beeinflusst. Die relativ größten Einschränkungen für die Patienten waren zu finden in den Bereichen allgemeine Gesundheit, Rollenfunktion, soziale Funktion, Schmerz, Vitalität und physische Funktion. 16-25-Jährige äußerten Beschwerden über mangelnde Unabhängigkeit, Einschränkungen in der Freizeit und Probleme in der Partnerschaft (vgl. Goldbeck et al. 1999). Problematisch sind für Eltern und Kind vor allem die Essenszeiten. Kinder mit Mukoviszidose verbringen weniger Zeit am Tisch, reden während des Essens mehr, verweigern eher das Essen und reagieren weniger auf Aufforderungen zum Essen als gesunde Kinder. Die Eltern geben folglich mehr direkte und indirekte Befehle und Aufforderungen, versuchen öfter, ihr Kind zum Essen zu überreden und füttern es mehr, als Eltern gesunder Kinder dies tun (vgl. Stark et al. 2000).

Die chronische Maldigestion in Verbindung mit rezidivierenden bronchopulmonalen Infekten und positivem Schweißtest (erhöhter Chlorid-Ionengehalt im Schweiß) ist beweisend für die Diagnose.

Wird die cystische Fibrose nicht frühzeitig behandelt, kann sie bereits im Vorschulalter zum Tod führen. Die Therapie erfolgt symptomatisch, nicht kausal. Neben Enzymzufuhr, Physiotherapie und antibiotischer Behandlung der Lunge, Gabe von Urscholsäure bei Cholestase oder endoskopischer Sklerosierung der Ösophagusvarizen, ist vor allem eine hochkalorische, fettreiche Nahrungszufuhr für das altersphysiologische Gedeihen des Kindes entscheidend. Daneben braucht es eine umfassende Rehabilitation und psychosoziale Betreuung der Betroffenen.

Durch intensive Therapie und Betreuungsmaßnahmen hat sich die Prognose der Mukoviszidose so weit gebessert, dass Patienten in der Regel das 4. Lebensjahrzehnt erreichen können (vgl. Sitzmann 2007, S.293-297)

Dass altersentsprechendes Wachstum und ein guter Ernährungsstatus mit einer signifikant besseren Lungenfunktion und somit dem Überleben von Kindern mit cystischer Fibrose assoziiert sind, haben viele Studien gezeigt (vgl. Konstan et al. 2003; Peterson et al. 2003; Zemel et al 2000). Psychosomatische und psychotherapeutische Interventionen nehmen Einfluss auf eben dieses Ernährungsverhalten durch Schulungen und edukative bzw. verhaltenstherapeutische Verfahren. Stress soll reduziert und Bewältigungsstrategien sollen verbessert werden. Indem depressive Symptome und Familieninteraktionen angegangen werden, wird die Compliance verbessert (vgl. Smith et al. 2010). Atemübungen und Entspannungsverfahren können Einfluss insbesondere auf die Lungenfunktion nehmen.

Tabelle 2: Cystische Fibrose

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
1:2000-2500 Neugeborene	Autosomal- rezessiv vererbt	Verschieden, betrifft v.a. Lunge, Pankreas, Leber, Darm: u.a. respiratorische Insuffizienz, Maldigestion, Gedeihstörung, Leberzirrhose, portale Hyperten- sion	Chronische Maldigestion + rezidivierende, bronchopulmonale Infekte + positiver Schweißtest	Symptomatisch; u.a. hochkalori- sche Kost, En- zymzufuhr, Physiotherapie

2.1.2.2 Hyperthyreose

Aufgrund gesteigerter intrazellulärer Wirksamkeit von Schilddrüsenhormonen, gleich welcher Ursache, manifestiert sich klinisch eine Hyperthyreose (=Schilddrüsenüberfunktion). An Symptomen zeigen sich unter anderem als Ausdruck des gesteigerten Stoffwechsels Gewichtsabnahme, Haarausfall und Wärmetoleranz, von Seiten der Psyche Verhaltensstörungen, Nervosität und Schlafstörungen, im Herzkreislaufsystem Tachykardie, Bluthochdruck, Rhythmusstörungen, außerdem sekundäre Enuresis, Muskelschwäche, feinschlägiger Tremor und Neigung zu Durchfällen. Im Extremfall kommt es zu einer lebensbedrohlichen thyreotoxischen Krise (Thyreotoxikose). Als Ursachen kommen Autoimmunerkrankungen wie Morbus Basedow oder Hashimoto-Thyreoiditis (zu Beginn), Adenome, Malignome, Rezeptordefekte oder medikamentös induzierte Hyperthyreosen (durch Jod, Thyroxin) in Betracht. Der Häufigkeitsgipfel des Morbus Basedow (häufigste Ursache) liegt in der Pubertät, wobei Mädchen 3-5-mal häufiger betroffen sind als

Jungen. Eine autonom unkontrollierte Hormonproduktion durch gesteigerte Stimulation des Schilddrüsengewebes (HLA-Assoziation, Stress und Viren als Auslöser) führt zu Struma, Tachykardie und Exophthalmus als sogenannte Merseburger Trias sowie zu unspezifischen Frühsymptomen (Unruhe, Muskelschwäche etc.) (vgl. Sitzmann 2007, S.202-204). Immer im Kopf behalten sollte man, dass der Morbus Basedow sich auch psychiatrisch manifestieren kann, nämlich in Form affektiver oder Angststörungen sowie kognitiver Dysfunktion. Ein beträchtlicher Anteil der Patienten hat nach Bunevicius und Prange (2006) sogar nach erfolgreicher Behandlung mentale Defizite.

Aus psychosomatischer Sicht werde in der Anamnese des Hyperthyreose-Patienten nicht selten eine unterschwellige Angst gefunden und das Bestreben, diese mit einer Beschleunigung der eigenen Entwicklung zu besiegen. Dahinter lasse sich eine tief sitzende Furcht vor Zerstörung entdecken, die z.B. durch traumatische Kindheitserfahrungen mit Unglücksfällen oder Tod hervorgerufen werde. Unter plötzlicher realer Gefahr, bei drohendem Verlust von Selbstständigkeit oder Unabhängigkeit und in Situationen mit großer Verantwortung könne die Erkrankung dann zum Ausbruch kommen (vgl. Egger 2005). Nach Daten aus dem Jahr 1991 hatten Patienten, die einen Morbus Basedow entwickelten, in den 12 Monaten vor der Diagnose signifikant mehr und belastendere Lebensereignisse, was das Stressmodell der Psychogenese des Morbus Basedow unterstützt. Hatte jemand betroffene Angehörige, war sein Risiko größer, diese Krankheit ebenfalls zu entwickeln (vgl. Winsa et al. 1991). Auch Uexküll sieht den Zusammenhang zwischen lebensbelastenden Ereignissen und dem Beginn eines Morbus Basedow (vgl. Uexküll 2008, S.955-956).

Unter Erwachsenen hat die Thyreotoxikose eine Prävalenz von 0,2% bei Männern und 2% bei Frauen (Tunbridge et al. 1977). Eine nationale Studie in England und Irland fand eine Inzidenz der Thyreotoxikose in den Jahren 2004-2005 bei Kindern unter 15 Jahren von 0,9:100.000, wobei in 96% der Fälle eine autoimmune Form vorlag (84% Morbus Basedow, 12% Hashimoto-Thyreoiditis). Mit dem Alter nahm die Inzidenz bei beiden Geschlechtern zu. Im Alter von 10-14 Jahren waren Mädchen häufiger betroffen als Jungen. 64% der Betroffenen berichteten von Gewichtsverlust, 54% von Müdigkeit, 50% von Verhaltensveränderungen und 47% von Wärmeintoleranz als Erstsymptome. Asymptomatisch blieben 4,5%. Es brauchte durchschnittlich

3 Monate bis zur Diagnosestellung (vgl. Williamson et al. 2010). In einer schwedischen Studie manifestierte sich die Hyperthyreose in einem durchschnittlichen Alter von 11,7 Jahren, zudem häufiger bei Mädchen als bei Jungen (85% weiblich). Meist war die Ursache für die Schilddrüsenüberfunktion ein Morbus Basedow. Es wurde eine Prävalenz von 0,08:1000 gefunden (Forssberg et al. 2004). Ähnliche Daten stammen aus Polen: Bei einer Inzidenz von 1,83:100.000 waren vor allem Jugendliche im Alter von 10-15 Jahren betroffen, wobei die Inzidenz bei Mädchen höher war (vgl. Kumorowicz-Kopiec et al. 2004). Aus 4 spezialisierten Zentren in Bayern liegen Daten zur Epidemiologie der Hashimoto-Thyreoiditis bei Kindern und Jugendlichen vor. Demnach betrug das durchschnittliche Alter bei der Erstvorstellung 11,1 Jahre und Mädchen waren häufiger betroffen als Jungen (4,9:1). 10% der Patienten hatten mindestens einmal eine hyperthyreote Phase (vgl. Dötsch et al. 2003). Segni et al. berichteten von 3 Kindern, die schon im Alter von unter 3 Jahren einen Morbus Basedow entwickelten (vgl. Segni et al. 1999).

Die Diagnostik der Hyperthyreose stützt sich vor allem auf Laborparameter, Sonographie und Szintigraphie der Schilddrüse.

Therapiert wird bei Morbus Basedow mit verschiedenen thyreostatischen Medikamenten, die nach einem Jahr einem Auslassversuch unterliegen. Bei etwa 1/3 der Patienten kommt es aber zum Rezidiv. Operationen sind bei Kindern und Jugendlichen selten indiziert. Neugeborenenhyperthyreose, Hashimoto-Thyreoiditis, de Quervain Thyreoiditis sowie autonomes Adenom werden ebenfalls mit Medikamenten und/oder Operation behandelt (vgl. Sitzmann 2007, S.203-206).

Zu psychosomatischen Therapien bei der Hyperthyreose liegen zum aktuellen Zeitpunkt keine Daten vor. Ein interessanter psychosomatischer Ansatz böte sich z.B. bei einer Koinzidenz von einer Hyperthyreose und Essstörungen. Symptome der Hyperthyreose sind ja wie oben bereits erwähnt u.a. Gewichtsverlust, Veränderungen des Appetits und der Stimmung: Symptome, die auch bei Essstörungen auftreten. Behandelt man also die Hyperthyreose, behandelt man auch Essverhalten (über den Appetit), Stimmung, Ängste sowie das Körperbild und damit die Essstörung (vgl. Krahn 1990).

Tabelle 3: Hyperthyreose

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
Ungenaue Daten, Werte von 0,9:100.000 bis 8:100.000	Verschieden; u.a. autoimmun, medikamentös, neoplastisch	Gewichtsabnahme, Haarausfall, Wärmeintoleranz, Verhaltensstörungen, Nervosität, Schlafstörungen, Tachykardie, Hypertonus, Rhythmusstörungen, sekundäre Enuresis, Muskelschwäche, feinschlägiger Tremor, Durchfall	Labor, Sonographie, Szintigraphie	Medikamentös (Thyreostatika), operativ

2.1.3 Gastroenterologie

Insgesamt 5 Krankheitsbilder bzw. Symptome werden aus dem Bereich der Gastroenterologie betrachtet, nämlich Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom, die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa, Diarrhoe, Magen- und Duodenalulcus sowie Übelkeit und Erbrechen.

2.1.3.1 Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom

„Jüngere Kinder deuten bei der Frage nach Schmerzen fast immer auf den Bauch. Um die wirkliche Lokalisation festzustellen, müssen Sie sehr genau nachfragen. Häufig haben Kinder Angst vor weiteren Untersuchungen oder fürchten, dass sie im Krankenhaus bleiben müssen. Sie können Ihnen Schmerzen zeitlich falsch angeben oder sie ganz verschweigen.“ (Mayatepek 2008, S.1)

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Begriffe „funktionelle Bauchschmerzen“, „chronische Bauchschmerzen“ und „rezidivierende / wiederkehrende Bauchschmerzen“ synonym gebraucht.

John Apley, ein englischer Pädiater, beschäftigte sich als Erster ausführlich mit wiederkehrenden Bauchschmerzen und definierte sie als 3 oder mehr Schmerzepisoden innerhalb von 3 Monaten, die schwer genug sind, um normale Alltagsaktivitäten zu beeinträchtigen (vgl. Apley, Naish 1958). Als gängiges Klassifikationssystem etablierten sich die Rome-Kriterien für funktionelle gastrointestinale Störungen. Während die 1.Version sich an Erwachsenen orientierte, entstand 1999 eine 2.Version (Rome II) für Kinder und Jugendliche. Bauchschmerzen wurden demnach

unterteilt in funktionelle Dyspepsie, Reizdarmsyndrom, funktionelle Bauchschmerzen, Bauchmigräne und Aerophagie (Luftschlucken) (vgl. Rasquin-Weber et al. 1999). Allerdings stellte es sich als schwierig heraus, diese Kriterien klinisch anzuwenden, da viele Kinder zwar die Apley-Kriterien, nicht aber mehr die Rome II-Kriterien erfüllten. So wurden 2006 die Kriterien überarbeitet und Rome III als Klassifikationssystem eingeführt (vgl. Ammoury et al. 2009). Hier erfolgte nun eine Unterscheidung der Bauchschmerzen in funktionelle Dyspepsie, funktionelle Bauchschmerzen, funktionelles Bauchschmerzsyndrom, Reizdarmsyndrom und Bauchmigräne (vgl. Rasquin et al. 2006). Die neuen Kriterien erlauben die Klassifikation von 86,6% der pädiatrischen Bauchschmerzpatienten im Vergleich zu nur 68% bei den alten Rome II –Kriterien (vgl. Baber et al. 2008). Es folgen im Einzelnen die Definitionen nach den Rome III-Kriterien:

Funktionelle Dyspepsie meint den mindestens einmal pro Woche für 2 Monate auftretenden beständigen oder wiederkehrenden Schmerz oder das Unwohlsein im oberen Abdomen (oberhalb des Bauchnabels), wobei die Defäkation keine Erleichterung bringt, keine Assoziation zu einer Änderung der Stuhlfrequenz oder –form besteht und keine inflammatorischen, anatomischen, metabolischen oder neoplastischen Prozesse die Ursache darstellen.

Unter Reizdarmsyndrom (Colon irritabile) versteht man mindestens einmal pro Woche über 2 Monate ein Unwohlsein im Abdomen (nicht beschrieben als Schmerz) oder Schmerz, der mindestens 25% der Zeit mit 2 oder mehr der folgenden Kriterien assoziiert ist: Verbesserung bei Defäkation, Auftreten in Assoziation mit Änderung der Stuhlfrequenz oder Stuhlform, kein Anhalt für inflammatorische, anatomische, metabolische oder neoplastische Prozesse. Nach Pfeiffer (2007) äußert sich der Symptomkomplex des Reizdarmsyndroms in Schmerzen unterhalb des Bauchnabels, einhergehend mit Bauchkrämpfen, verändertem Stuhlgang, Blähungen und Völlegefühl. Stuhlgang verschafft Erleichterung. Zu Beginn zeigt sich der häufige Stuhl aufgelockert und mit Schleimbeimengungen, verbunden mit dem Gefühl, „noch nicht fertig zu sein“ (vgl. Pfeiffer et al. 2007, S.484). Patienten mit Reizdarmsyndrom hätten laut Uexküll (2008, S.777) außerdem ein größeres Gespür für die Lumendehnung des Colons und die Motilität des Dickdarms könne verändert sein. So verspürten sie Dehnungsreize als schmerzhafter als Gesunde.

Bauchmigräne bedeutet innerhalb der letzten 12 Monate mindestens zweimalig

aufgetretene paroxysmale Episoden mit intensiven, akuten Schmerzen um den Bauchnabel herum, die mindestens 1 Stunde anhalten und normale Aktivitäten beeinträchtigen. Unterbrochen werden diese Episoden von gesunden Phasen, die Wochen oder Monate anhalten. Der Schmerz ist mit mindestens 2 der Kriterien Anorexie, Nausea, Erbrechen, Kopfschmerzen, Photophobie oder Blässe verbunden. Auch hier gibt es keinen Anhalt für inflammatorische, anatomische, metabolische oder neoplastische Prozesse, die den Schmerz erklären könnten.

Funktionelle Bauchschmerzen werden definiert als episodische oder kontinuierliche Bauchschmerzen mindestens einmal pro Woche über 2 Monate, denen die Kriterien anderer funktioneller gastrointestinaler Störungen nicht genügen und keine inflammatorischen, anatomischen, metabolischen oder neoplastischen Ursachen zu Grunde liegen.

Laut Rasquin et al. (2006) werden Kinder, die mindestens 25% ihrer Zeit an funktionellen Bauchschmerzen leiden und Teile ihrer täglichen Funktion eingebüßt haben und/oder weitere somatische Symptome wie Kopfschmerzen, Gliederschmerzen oder Schlafprobleme haben, in die Kategorie „funktionelles Bauchschmerzsyndrom“ klassifiziert.

Aus dem biopsychosozialen Modell kommen ein paar Ideen zum Charakter der Patienten mit Colon irritabile. Sie ähnelten sich in ihrer Zwanghaftigkeit, Übergewissenhaftigkeit, übermäßigen Ordentlichkeit und Zuverlässigkeit. Dabei seien sie wenig flexibel, kontrollierten und fürchteten ihre Impulse, benähmen sich anderen gegenüber aber immer anständig. Seien ihre Zurückhaltung mit Sparsamkeit, Geiz und Halsstarrigkeit Ausdruck der Verstopfung, so fänden sich Großzügigkeit und Verschwendung bei Durchfällen. Zwischen diesen beiden Extremen pendle der Patient hin und her (vgl. Adler 2005, S.68).

Mit einer Inzidenz von etwa 15-20% treten Bauchschmerzen vor allem bei Kindern im Alter von 5-10 Jahren auf (vgl. Sitzmann 2007, S.230). Interessant für die Psychosomatik sind weniger die akuten als vielmehr die chronisch rezidivierenden Bauchschmerzen. In einer deutschlandweiten Umfrage in den Jahren 2003-2006 fand sich eine 3-Monats-Prävalenz für Bauchschmerzen bei Kindern und Jugendlichen von 39,8% bei Kindern (3-10 Jahre) und 41,8% bei Jugendlichen (11-17 Jahre). Es waren signifikant mehr Mädchen als Jungen betroffen (71,5% Mädchen vs. 67,1%

Jungen bei Kindern; 65,3 vs. 53,2% bei Jugendlichen) und mehr Migranten als Einheimische. 51,6% der Kinder bzw. 38,5% der Jugendlichen hatten schon einen Arzt wegen Bauchschmerzen aufgesucht und 22,6% bzw. 39,2% bereits Medikamente eingenommen (Schwille et al. 2009). Chitkara et al. (2005) haben in einem Review über 14 Studien eine Prävalenz von rekurrenten Bauchschmerzen bei Kindern und Jugendlichen von 0,3-19% gefunden. Dabei schien es 2 Altersspitzen zu geben, einmal im Alter von 4-6 Jahren und einen zweiten Anstieg im frühen Teenageralter. Mädchen waren in der Pubertät häufiger betroffen als Jungen (1,4:1). Häufig bestand eine Komorbidität mit extraintestinalen Schmerzen wie Kopfschmerzen. Während eine Infektion mit *Helicobacter pylori* nicht mit wiederkehrenden Bauchschmerzen assoziiert war, zeigten sich Korrelationen mit niedrigem sozioökonomischen Status und familiären Bedingungen wie Familien mit nur einem Elternteil. Nach dem deutschlandweiten Kinder- und Jugendgesundheitsurvey an 14.959 3-17-Jährigen der Jahre 2003 bis 2006 lag die 3-Monats-Prävalenz von Schmerzen bei 71%, wobei die Prävalenz signifikant mit dem Alter anstieg und Mädchen häufiger betroffen waren als Jungen. Bei den 3-10-Jährigen rangierten Bauchschmerzen mit 69% auf dem 1. Platz der Schmerzlokalisierung, bei den 11-17-Jährigen reihten sie sich hinter den Kopfschmerzen ein (mit 60%). Als Hauptschmerz galt in der jüngeren Altersgruppe mit 33% der Bauchschmerz, in der älteren Altersgruppe fand sich dieser mit 12% hinter Kopf-, Rücken- und Beinschmerzen (vgl. Ellert 2007).

Kinder mit wiederkehrenden Bauchschmerzen leiden öfter als ihre gesunden Gleichaltrigen an funktionellen Einschränkungen, Ängsten, Depressionen und somatischen Beschwerden (vgl. Walker, Greene 1989). 41,1% der Mütter von Kindern mit funktionellen Bauchschmerzen hatten in ihrem Leben eine Angst- oder Depressionsstörung (46,4% major depressive disorder, 39,3% Angststörung); für sie war es wahrscheinlicher, in ihrem Leben ein Reizdarmsyndrom, Migräne oder somatoforme Störungen zu haben als für Mütter gesunder Kinder. Ihre Lebensqualität war schlechter, sie suchten öfter ambulante medizinische Hilfe auf, litten an mehr somatischen Symptomen, Ängsten und Depressionen (Campo et al. 2007).

Da Bauchschmerzen sowohl „harmlos“ als auch Ausdruck einer lebensbedrohlichen Erkrankung sein können, ist eine ausführliche Diagnostik mit Anamnese, klinischer Untersuchung und Ausschluss von organischen Ursachen sowie eines akuten Abdo-

mens vonnöten.

Die Therapie richtet sich nach der Ursache, bei funktionellen Beschwerden helfen oft Bauchmassagen und Wärme (vgl. Sitzmann 2007, S.231-233). Auch wenn Eltern auf eine „Wunderpille“ (namentlich Pfefferminzöl, Famotidin, Antidepressiva etc.) hoffen, scheinen pharmakologische Ansätze nicht viel ausrichten zu können. Manche Bauchschmerzen verschwinden mit der Zeit von selbst, andere bedürfen eines biopsychosozialen Ansatzes zur Therapie (vgl. Saps, Di Lorenzo 2009).

Nach Drossman und Thompson (1992) könne man Patienten mit Reizdarmsyndrom in drei Gruppen einteilen. Für diejenigen, die über milde Symptome klagten, gelegentlich beim Hausarzt erschienen, in ihrem Alltag kaum beeinträchtigt seien und keine psychosozialen Schwierigkeiten hätten, reichten beruhigende Aufklärungen und vereinzelte Änderungen der Ernährung und des Lebensstils. Eine kleinere Gruppe von Patienten mit mäßigen Symptomen, deren Lebensqualität durch psychologische Stressoren bereits beeinträchtigt ist, benötige den Einsatz spezifischer Medikamente und gelegentlich psychotherapeutischer Interventionen mit Identifikation von auslösenden Faktoren, die die Schmerzen verschlimmern. Patienten mit schweren und therapierefraktären Schmerzen litten bereits an psychosozialen Schwierigkeiten (z.B. Depressionen) und benötigten eine interdisziplinäre Betreuung mit Antidepressiva und einer eventuellen Überweisung an Schmerzzentren. Für die Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit funktionellen Bauchschmerzen finden sich von Seiten der Psychosomatik vor allem hypnotherapeutische und kognitiv-verhaltenstherapeutische Ansätze. Mittels Entspannungs- oder Hypnoseverfahren soll u.a. die rektale Sensitivität moduliert werden. Kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen, mitunter mit Einbezug der Familie, und Schulungen richten sich bevorzugt auf das Erlernen von Bewältigungsstrategien

Tabelle 4: Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
0,3-41,8%	Funktionell; keine inflammatorischen, anatomischen, metabolischen oder neoplastischen Ursachen	Schmerzen im oberen Abdomen über mindestens 2 Monate einmal wöchentlich, evtl. Verbesserung durch Defäkation, evtl. Zusammenhang mit Stuhlfrequenz/-form	Anamnese, klinische Untersuchung, Ausschluss von organischen Ursachen und akutem Abdomen	Bauchmassage, Wärmeanwendung

2.1.3.2 Chronisch entzündliche Darmerkrankungen:

Colitis ulcerosa und Morbus Crohn

Die Colitis ulcerosa ist eine schubweise verlaufende Erkrankung des Dickdarms, die sich von rektal kontinuierlich auf die Mukosa und Submukosa ausdehnt. Durch Immunreaktionen entstehen Kryptenabszesse und Ulcera, die narbig abheilen. Sowohl das Schleimhautrelief als auch die Haustrien gehen verloren und stellen sich als „Pseudopolypen“ dar. Perakut kann es zu einer Dilatation des Kolons mit Peritonitis und Perforation (toxisches Megakolon) kommen. Als Erstsymptome werden häufige, blutige Durchfälle und Bauchkrämpfe bemerkt. Die Colitis manifestiert sich auch extraintestinal in Form von Hauterscheinungen, Arthritis, sklerosierender Cholangitis und Sehstörungen, im weiteren Verlauf in Form von Hypoproteinämie und Anämie. Beim Morbus Crohn ist im Gegensatz zur Colitis ulcerosa der gesamte Gastrointestinaltrakt von Mundhöhle bis After diskontinuierlich und segmental befallen. Die granulomatöse Entzündung durchwandert alle Wandschichten des Darmrohres und lässt aphthoide Läsionen entstehen, aus denen sich Epitheloidzellgranulome, transmurale Fissuren und Fisteln, Stenosen und entzündliche Darmkonglomerate entwickeln. Die Patienten stellen sich mit Bauchschmerzen, Appetitlosigkeit und Gewichtsverlust vor, hinweisend sind auch schlecht heilende Analfissuren und Fisteln sowie Mundaphthen. Beginnt die Erkrankung vor der Pubertät, kommt es zu Wachstums- und Geschlechtsreifeverzögerungen. Extraintestinal finden sich Arthralgien, Erythema nodosum und Uveitis sowie Nierenbecken- und Harnleitersteine, die zu schmerzhaften Koliken führen können (vgl. Sitzmann 2007, S.277, 279-280).

Daten aus Schottland zeigen eine Zunahme der Inzidenz des Morbus Crohn und wahrscheinlich auch der Colitis ulcerosa. Die Prävalenzen im Jahr 1995 lagen bei 13,7:100.000 für Morbus Crohn und 9,2:100.000 für Colitis ulcerosa. Zwischen 1981 und 1995 wurden Inzidenzen gefunden von 2,5:100.000 für Morbus Crohn und 1,3:100.000 für Colitis ulcerosa (Armitage et al. 2001). Die Inzidenz für die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen in Schweden lag in den Jahren 1990-2001 bei 7,4:100.000 (Morbus Crohn 4,9:100.000; Colitis ulcerosa 2,2:100.000; unbestimmte Colitis 0,2:100.000). Während die Inzidenz des Morbus Crohn gestiegen ist, blieb die Inzidenz der Colitis ulcerosa annähernd gleich. Es litten mehr Jungen als Mädchen an Morbus Crohn. Autoimmunerkrankungen (18% bzw. 10%) und ebenfalls erkrankte Angehörige (14% bzw. 11%) waren dabei häufig assoziiert mit der

chronisch entzündlichen Darmerkrankung (Hildebrand et al. 2003). Auch in Canada, Dänemark und den USA konnte eine Zunahme der Inzidenz der chronisch entzündlichen Darmerkrankungen verzeichnet werden (vgl. Jacobsen et al. 2006; Loftus et al. 2007; Grob 1991).

Es liegen nur wenige Daten für Kinder und Jugendliche vor. Die höchsten Inzidenzen lassen sich in der Altersgruppe der 15-29-Jährigen finden (Morbus Crohn: 12,1:100.000; Colitis ulcerosa: 17,4:100.000), während für die unter 15-Jährigen Inzidenzen von 1,5:100.000 für Morbus Crohn und 2,7:100.000 für Colitis ulcerosa angenommen werden (Jacobsen et al. 2006). In Deutschland wird von einer jährlichen Neuerkrankungsrate von ca. 800 Kindern und Jugendlichen (≤ 16 Jahre) ausgegangen (vgl. von Schweinitz 2009, S.421).

Kinder und Jugendliche, die an einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung erkrankt sind, leiden infolge der chronischen Inflammation an körperlichen Mangelerscheinungen sowie Entwicklungs- und Wachstumsretardierung. Gerade für die Heranwachsenden ergeben sich erhebliche Einschränkungen der Lebensqualität und eine enorme psychische Belastung (vgl. Zepp 2010). Es kommt zu psychosozialen Beeinträchtigungen in Partnerschaft, Familie, Sexualleben, Beruf und Freizeitaktivitäten, wobei Morbus Crohn Patienten stärker belastet in der subjektiven Beeinträchtigung ihrer Lebensqualität erscheinen (vgl. Uexküll 2008, S.929). Verglichen mit gesunden Kindern und Jugendlichen ist die Lebensqualität der Erkrankten niedriger (vergleichbar mit Kindern, die an rheumatologischen Erkrankungen oder Krebs leiden) und viele von ihnen leiden an Fatigue (vgl. Marcus et al. 2009). Depressionen, Ängste und gemindertes Selbstbewusstsein sind häufig (vgl. Engstrom 1999).

Klinischer Befund, endoskopische und histologische Befunde mit Biopsie sowie Röntgenkontrastuntersuchung, Ultraschall, MRT und/oder CT sichern die Diagnose einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung. Die Abgrenzung zwischen Colitis ulcerosa und Morbus Crohn stellt sich dabei oftmals als problematisch dar. Während bei der Colitis keine typischen blutchemischen oder immunologischen Parameter zu finden sind, deuten beim Morbus Crohn Anämie, Leukozytose mit Linksverschiebung, IgG- und IgA-Erhöhrung, Thrombozytose, niedriges Eisen, eine Vermehrung der Akutphasenproteine (CRP, $\alpha 2$ -Glykoprotein) und eine Senkungsbeschleunigung auf einen floriden oder exazerbierten Morbus Crohn hin.

Colitis-Patienten benötigen eine kontinuierliche medikamentöse (Immunsuppressiva, Glucocorticoide), gegebenenfalls chirurgische und psychische Therapie. Die totale Proktokolektomie stellt die Therapie der letzten Wahl dar und ermöglicht eine definitive Heilung. Mit Ausmaß und Dauer der Erkrankung erhöht sich signifikant das Carcinomrisiko. Die primär konservative Behandlung des Morbus Crohn stützt sich auf eine Verbesserung der Ernährungs- und Gedeihssituation wie auch auf die Unterbindung der inflammatorischen und immunologischen Pathomechanismen. Immunsuppressiva und Glucocorticoide werden eingesetzt. Bestimmte Indikationen fordern eine operative Therapie, die heute aber größtenteils ins Erwachsenenalter verschoben wird. Morbus Crohn ist nicht heilbar, Rezidive sind häufig. Auch hier findet sich ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines kolorektalen Carcinoms (vgl. Sitzmann 2007, S.277-282).

Bei akutem Schub sowie bei kompliziertem, chronischem Verlauf mit erhöhtem Nährstoffbedarf, intestinalen Verlusten und den Folgen der Malabsorption besteht die Notwendigkeit einer hochkalorischen Kost. Demgegenüber steht die aufgrund Appetitlosigkeit, Übelkeit und Erbrechen, Bauchschmerzen und resignierender Stimmung oftmals geringe Bereitschaft der Patienten, regelmäßig und reichlich zu essen, was in eine anorektische Entwicklung münden kann (vgl. Uexküll 2008, S.931).

Für chronisch entzündliche Darmerkrankungen wird ausdrücklich eine psychosomatische Begleittherapie empfohlen (vgl. Sitzmann 2007, S.282). Kognitive Verhaltenstherapie wirkt dabei auf komorbide Ängste und Depressionen sowie auf das Ernährungsverhalten; Entspannungsverfahren können Schmerzen bessern sowie eine innere Ruhe vermitteln.

Tabelle 5: Chronisch entzündliche Darmerkrankungen

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
Inzidenz 1,5-17,4:100.000	Autoimmun	Diarrhoe, Bauchschmerzen, Appetitverlust, Gewichtsverlust, Wachstumsverzögerung, Analfissuren, Fisteln, extraintestinale Symptome	Klinik, Endoskopie, Histologie (Biopsie), Labor, Röntgenkontrastuntersuchung, Ultraschall, MRT und/oder CT	medikamentös, operativ, hochkalorische Kost

2.1.3.3 Diarrhoe

Unter Diarrhoe (Durchfall) versteht man gehäufte Stuhlentleerungen oder eine erhöhte Gesamtstuhlmenge (bei Kindern $>10\text{g/kg KG/d}$) bei Verminderung der Stuhlkonsistenz. Durchfall kann akut oder chronisch (>3 Wochen anhaltend) auftreten. Im Rahmen von viralen oder bakteriellen Gastroenteritiden treten meist akute Durchfälle auf mit erheblichem Flüssigkeits- und Elektrolytverlust, der beizeiten ersetzt werden muss. Durch funktionelle oder morphologische Defekte in der Schleimhaut des Darms entstehen chronische Diarrhoen (vgl. Sitzmann 2007, S.237-238). Die Diarrhoe im Kindesalter, die zwischen 6.Lebensmonat und 3.Lebensjahr erstmals auftritt, nannte man früher „Toddler-Diarrhoe“ (vgl. Moser 2007, S.62-63). Bei diesen Kleinkindern konnte gezeigt werden, dass die Ätiologie und Aufrechterhaltung der Diarrhoe assoziiert ist mit Umweltfaktoren und biographischen Einflüssen wie familiärem und persönlichem Stress (vgl. Dutton et al. 1985). Eine Beratung der Eltern bezüglich ihrer Ängste, des Umgebungsstress und des Umgangs mit ihren Kindern konnte eine bleibende Verbesserung der Durchfallbeschwerden von Kindern mit „Toddler-Diarrhoe“ erwirken (vgl. Furnell, Dutton 1986).

Die funktionelle Diarrhoe (bei Kindern ≥ 6 Jahren), die für diese Arbeit interessant ist, wird psychosomatisch den funktionellen gastrointestinalen Erkrankungen im Sinne einer Darmstörung oder funktionellen Störung der Pädiatrie zugerechnet (vgl. Uexküll 2008, S.773). Sie findet sich in 5-10% der Allgemeinbevölkerung und wird als kontinuierliche, wiederkehrende Beschwerdesymptomatik (mindestens 3 Monate innerhalb der letzten 6 Monate Beschwerden) mit ungeformten oder wässrigen Stühlen bei $\frac{3}{4}$ aller Stuhlgänge ohne Bauchschmerzen beschrieben (vgl. Moser 2007, S.62-63). Daten von 2003 aus einer repräsentativen, deutschen Bevölkerungsbefragung geben eine Prävalenz der Diarrhoe bei Kindern und Jugendlichen von 2% an (vgl. Hessel et al. 2003).

Diagnostisch entscheidend ist die Anamnese.

Die Therapie umfasst Rehydratation und Behandlung der jeweiligen Ursache (vgl. Sitzmann 2007, S.237-238).

Außerdem spielt die Diarrhoe natürlich eine wichtige Rolle als Symptom bei den chronisch entzündlichen Darmerkrankungen und anderen gastrointestinalen Erkrankungen.

Tabelle 6: Diarrhoe

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
2%	Keine Angaben	Gehäufte Stuhl-entleerung oder vermehrte Stuhl-menge mit verminderter Konsistenz	Anamnese	Rehydratation, spezifisch je nach Ursache

2.1.3.4 Magen- und Duodenalulcus

Das Ulcus ventriculi bzw. duodeni zeichnet sich durch lokale oder disseminierte, oberflächliche bis transmurale Läsionen der Schleimhaut aus, wobei die Muscularis mucosae durchbrochen wird und narbig abheilt. Als Hauptursache wird eine Infektion des Magens bzw. des Zwölffingerdarms mit *Helicobacter pylori* angenommen, die durch genetische Disposition, Ernährungsfehler, Genussgifte, Medikamente (vor allem nicht-steroidale Antirheumatika) oder sauren Magen-ph verstärkt wird. Aus der Primärentzündung entwickelt sich eine chronisch aktive Gastritis / Duodenitis, die aufgrund fehlender schleimhautprotektiver Faktoren nicht von selbst ausheilt. Während die Entzündung vornehmlich epigastrischen Druckschmerz, Appetitlosigkeit, Brechreiz und Sodbrennen verursacht, kommt es bei der Ulcuskrankheit zu Unruhe nach den Mahlzeiten, gespanntem Bauch, Hämatinerbrechen und kollaptischem Aussehen (vgl. Sitzmann 2007, S.252). Eine portugiesische Studie aus dem Jahr 2004 fand als Hauptsymptom für das Duodenalulcus den Bauchschmerz bei 90,7% der Kinder, gefolgt von Appetitlosigkeit (74,4%), Erbrechen (69,8%), postprandialem Völlegefühl (53,3%), Gewichtsverlust (51,2%) und schmerzhafter Bauchdeckenabwehrspannung (44,2%). Obere gastrointestinale Blutungen ereigneten sich bei 44,2%, eine Anämie trat bei 48,8% auf. 95,3% der Kinder waren mit *Helicobacter pylori* infiziert (Kawakami et al. 2004).

Früher wurde das peptische Ulcus als psychosomatische Erkrankung angesehen, bei der man Stress und Persönlichkeitsmerkmale als kausale Faktoren annahm. Mit der Entdeckung des *Helicobacter pylori* wurde das Verständnis der Ulcuskrankheit revolutioniert und durch die Hypothese der Psychogenese verdrängt. Es wurde vor allem die Rolle von *Helicobacter pylori* und nicht-steroidalen-Antirheumatika als auslösende Faktoren untersucht. Doch trotz sinkenden Infektionsraten und verbesserter Therapie sind die Prävalenzen für die Ulcuskrankheit nicht rückläufig und da die

meisten mit *Helicobacter pylori* infizierten Menschen keine Ulcuskrankheit entwickeln, ist diese Bakterium auch keine ausreichende Erklärung für die Pathogenese. Außerdem erkranken auch nicht-infizierte Personen an einem Ulcus. So kann heute von einer multifaktoriellen Genese ausgegangen werden, der ein Missverhältnis aus protektiven und aggressiven Faktoren zugrunde liegt (vgl. Moser 2007, S.108-115). Nach Levenstein (2002) wird der Anteil psychosozialer Faktoren am Entstehen eines Ulcus auf 30-65% geschätzt. Außerdem scheinen ein niedriger sozioökonomischer Status sowie subjektiv belastende Stresssituationen die Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung eines peptischen Ulcus zu erhöhen (vgl. Moser 2007, S.112).

Eine multizentrische europäische Studie aus dem Jahr 2010 zeigte eine Häufigkeit von 8,1% für Ulcera und/oder Erosionen bei Kindern zwischen 1 Monat und 18 Jahren, die meist in der 2.Lebensdekade auftraten. Innerhalb der 19 europäischen Zentren fanden sich deutlich unterschiedliche Prävalenzen zwischen 0 und 22%; die Zahlen aus Deutschland lagen bei 3,7% für Erosionen ohne Ulcus (es wurden keine Patienten mit Ulcus gefunden). Weniger als erwartet, nämlich 27% der Kinder, waren mit *Helicobacter pylori* infiziert und 51,7% der Kinder hatten in den letzten 4 Wochen mindestens ein Medikament eingenommen (Kalach et al. 2001).

Die Diagnose wird über Symptomatik, Gastroduodenoskopie mit Biopsie, ¹³C-Harnstoff-Atemtest und spezifische Immunologie gestellt.

Durch eine Dreifach-Kombination von 2 Antibiotika mit einem Protonenpumpenhemmer über eine Woche kann der Keim eradiziert werden.

Die Prognose ist gut, der Erfolg der Eradikationstherapie meist sehr hoch, dennoch bleiben Rezidive und Therapieresistenz nicht selten. Eine chronische Infektion muss wie eine Präkanzerose behandelt werden (vgl. Sitzmann 2007, S.252-253). Nachdem 69,3% der Kinder in einer portugiesischen Studie eine Eradikationstherapie erfahren hatten, heilte das Ulcus ab. Ebenso aber verschwand das Geschwür bei 89% der Patienten ohne Eradikationstherapie (vgl. Kawakami et al. 2004).

Psychologische Stressoren spielen wahrscheinlich eine signifikante Rolle in der Pathogenese des peptischen Ulcus bei genetisch prädisponierten Kindern. Somit ist die Indikation für psychiatrische Interventionen gegeben (vgl. Sagala 1985). Psychosomatische Interventionen bei Magen- oder Duodenalulcus von Kindern und Jugendlichen könnten da ansetzen, wo sie auch bei Erwachsenen ansetzen: Die

Psychotherapie bei Erwachsenen zielt auf eine Verringerung der Rezidivhäufigkeit, die Behandlung von Neurotizismus und Ängsten und die Minderung von Bauchschmerzen (vgl. Wilhelmsen et al. 1994). Auch Ansätze mit Hypnotherapie wurden gestartet (vgl. Whorwell 1991). Denkbar sind auch psychologische Therapien, die auf eine Stressreduktion oder Etablierung günstiger Bewältigungsstrategien zielen.

Tabelle 7: Magen- und Duodenalulcus

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
0-22%	Helicobacter pylori, genetische Disposition, Ernährungsfehler, Genussgifte, Medikamente, saurer Magen-ph	epigastrischer Druckschmerz, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Sodbrennen, postprandiales Völlegefühl, Gewichtsverlust, schmerzhafte Abwehrspannung, gastrointestinale Blutung	Klinik, Gastroduodenoskopie mit Biopsie, 13C-Harnstoff-Atemtest, spezifische Immunologie	Medikamentöse Helicobacter-Eradikation

2.1.3.5 Übelkeit und Erbrechen

Verspürt man Übelkeit (Nausea), so hat man das Gefühl, erbrechen zu müssen. Diese unangenehme Empfindung wird meist dem Magen zugeordnet. Das Erbrechen selbst erfolgt mit oder ohne vorangegangene Übelkeit (vgl. Michalk, Schönau, S.328). Unter Erbrechen versteht man die durch krampfartige Retroperistaltik zustande kommende Entleerung von Magen-Darm-Inhalt über den Mund und/oder die Nase. Im Säuglings- und Kleinkindalter ist das Brechzentrum der Medulla oblongata leicht irritierbar. Daher ist das Erbrechen in dieser Altersgruppe ein häufiges Symptom und kann völlig harmlos, aber auch Hinweis auf eine ernste Erkrankung im Abdominalbereich oder in bauchfernen Organen (z.B. Hirntumor) sein. Im Säuglingsalter unterscheidet man zwischen dem sogenannten Aufstoßen oder Speien (Regurgitieren) mit Spucken zwischen und nach den Mahlzeiten und dem organbedingten Erbrechen. Bei Aufnahme von reichlich Süßigkeiten und Fetten kann es zu häufigem, nächtlichem Erbrechen mit heftigen Leibschmerzen kommen. Bei 2% der 6-15-jährigen Kinder kann man das zyklische Erbrechen beobachten. Plötzlich tritt starke Übelkeit ein, gefolgt von heftigem Erbrechen, was über einige Stunden bis Tage anhält. Ätiologie und Pathogenese dazu sind unbekannt (vgl. Sitzmann 2007, S.233-235). Das psycho-

gene Erbrechen beim Säugling und Kleinkind kann bei verschiedenen affektiven Belastungen, im Rahmen einer Anorexie oder als funktionelles Erbrechen vorkommen. Vor allem in der 2.Hälfte des 1.Lebensjahres lässt sich die Regurgitation von Speisebrei, Rumination genannt, beobachten, die durch Einführung eines Fingers in den Hals herbeigeführt oder durch Muskelaktivitäten ausgelöst wird (vgl. Uexküll 2008, S.1234). Das funktionelle Erbrechen, das in dieser Arbeit behandelt wird, stellt eine Untergruppe der funktionellen gastrointestinalen Erkrankungen dar und gehört zu den gastroduodenalen Störungsbildern (vgl. Uexküll 2008, S.773).

(Bereits in der Einleitung zitierte) Studien aus Deutschland geben Prävalenzen bei Kindern und Jugendlichen von 10% (vgl. Hessel et al. 2003) für Übelkeit und 2,2% (vgl. Essau, Petermann 2000) -4% (vgl. Hessel et al. 2003) für Erbrechen an.

Jegliche Form von anhaltendem Erbrechen muss abgeklärt werden, da Flüssigkeitsverlust und Elektrolytverschiebungen zu einem lebensbedrohlichen Zustand führen können. Die Therapie bei Erbrechen besteht aus vorübergehender Nahrungskarenz, ausreichender Flüssigkeitssubstitution und Therapie entsprechend den Ursachen (vgl. Sitzmann 2007, S.233-235).

Psychosomatische Therapien zu Übelkeit und Erbrechen sind bisher nicht erprobt worden.

Tabelle 8: Übelkeit und Erbrechen

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
Übelkeit 10%, Erbrechen 2,2-4%	Keine Angaben	Entleerung von Magen-Darm-Inhalt über den Mund und/oder die Nase, auch Regurgitation und Rumination	Klinik	Nahrungskarenz, Flüssigkeitssubstitution, sonstige Therapie je nach Ursache

2.1.4 Kardiologie

Aus dem Fachgebiet der Kardiologie betrachten wir die angeborenen Herzfehler sowie die arterielle Hypertonie.

2.1.4.1 Angeborene Herzfehler

5-10% der angeborenen Herzfehler hängen mit genetischen Anomalien zusammen. Es wird von einer multifaktoriellen Genese, beruhend auf genetischen Faktoren und

externen Noxen, ausgegangen. Herz und/oder große Gefäße können fehlgebildet sein und ein Rechts-Links- oder Links-Rechts-Shunt vorliegen. Zu den angeborenen Herzfehlern gehören persistierender Ductus arteriosus Botalli, Vorhofseptumdefekt, totale Lungenvenenfehlmündung, Ventrikelseptumdefekt, partieller und kompletter atrioventrikuloseptaler Defekt, valvuläre Pulmonalstenose, Fallot-Tetralogie, Pulmonalatresie mit Ventrikelseptumdefekt oder intaktem Ventrikelseptum, Trikuspidalatresie, angeborene valvuläre Aortenstenose, Aortenisthmusstenose, hypoplastisches Linksherzsyndrom, komplette oder angeboren-korrigierte Transposition der großen Arterien und Truncus arteriosus communis. Die verschiedenen Herzfehler im Detail zu erläutern, würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Klinisch äußern sich Herzfehler in Tachy- oder Dyspnoe, Ödemen mit Herzinsuffizienzzeichen, Trommelschlegelfingern und Uhrglasnägeln sowie Herz buckel bei großem Links-Rechts-Shunt (vgl. Sitzmann 2007, S.337, 341-365).

Angaben über Inzidenzen von angeborenen Herzfehlern erstrecken sich in verschiedenen Studien auf einen Bereich von 2,03 bis 8,56 pro 1000 Lebendgeburten (vgl. Chaoui, Gembruch 1997).

Kinder mit angeborenen Herzfehlern verspüren eine deutliche Einschränkung ihrer Lebensqualität (vgl. Tahirovic et al. 2010). So ist ihre emotionale und intellektuelle Entwicklung verlangsamt, sie sind bei Spiel und Sport eingeschränkt, haben Probleme in der Schule, ihre Beziehung zu den Müttern ist häufiger symbiotisch und die Partnersuche meist erschwert. Das Kind spielt von Anfang an eine Sonderrolle, da es nicht bei allen Aktivitäten mitmachen kann, oft von den Eltern geschont wird und ständigen Ängsten um seine Gesundheit ausgesetzt ist. Da heutzutage 80% der Kinder mit angeborenen Herzfehlern überleben, erreichen auch immer mehr das Erwachsenenalter und müssen lernen, mit ihrer „Behinderung“ zu leben. Gerade junge Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern verhalten sich oft noch nicht wie Erwachsene; die Kinderstation, die sie nur zu gut kennen, ist ihnen wie ein zweites Zuhause. Ihre chronische Krankheit ist nicht selten prädisponierend für Depressionen, Neurotizismen und Ängste (vgl. Storkebaum 1999). Mütter von Kindern mit angeborenen Herzfehlern, die von emotionalen und verhaltensspezifischen Problemen ihres Kindes berichten, sind selbst mehr psychologischem Stress und Ängsten ausgesetzt (vgl. Spijkerboer et al. 2010). Sie müssen zunächst den Schock überwinden, ein krankes

Kind geboren zu haben, kämpfen mit ihren Schuldgefühlen, suchen nach Erklärungen oder geben sich Selbstmitleid hin. Aus ständiger Sorge um das Kind suchen sie möglichst viel Nähe, was eine gesunde Unabhängigkeitsentwicklung des Kindes verhindert (vgl. Storkebaum 1999).

Hinweis auf bestimmte Erkrankungen kann die Palpation peripherer Pulse und die Auskultation geben. Mittels apparativer Untersuchungen wie EKG oder Herzkatheter werden die Anomalien spezifiziert.

Zur Therapie sei gesagt, dass sie meist operativ und/oder medikamentös erfolgt (vgl. Sitzmann 2007, S.341-365)

Grundsätzlich stellt die oft notwendig werdende Operation eine nicht zu unterschätzende Belastung für die Patienten dar ebenso wie die meist lebenslange medizinische Betreuung. Die Psychosomatik kann im Umfeld der Operation psychologische Behandlung anbieten und im Verlauf der chronischen Erkrankung die Etablierung von Bewältigungsstrategien fördern.

Tabelle 9: Angeborene Herzfehler

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
2,03 bis 8,56 pro 1000 Lebendgeburten	Genetische Faktoren, externe Noxen	Tachy- oder Dyspnoe, Ödeme mit Herzinsuffizienzzeichen, Trommelschlegelfinger, Uhrglasnägel, Herzbeutel	Klinik, Auskultation, Palpation der Pulse, EKG, Herzkatheter	Operativ, medikamentös

2.1.4.2 Arterielle Hypertonie

Liegt an mindestens 3 verschiedenen Tagen mit mehrmaligen Messungen der systolische und/oder diastolische Blutdruck über der 95.Perzentile der Altersnorm, so spricht man von einer arteriellen Hypertonie. Von Interesse für die Psychosomatik ist nicht die sekundär organisch bedingte, sondern die essentielle Hypertonie. Die essentielle Hypertonie ist oft vergesellschaftet mit Übergewicht und positiver Familienanamnese. Meist bleibt die Hypertonie im Kindesalter symptomfrei, besteht der Bluthochdruck aber über längere Zeit sehr ausgeprägt, so können Kopfschmerzen, Sehstörungen, Epistaxis und Minderung der körperlichen Leistungsfähigkeit auftreten. Gefährlich wird die hypertensive Krise, bei der es zu Bewusstseinsstörung,

neurologischen Ausfallerscheinungen und zerebralem Krampfanfall kommen kann (vgl. Sitzmann 2007, S.378-379).

Zur Manifestation eines Bluthochdrucks tragen genetische Faktoren, Übergewicht, möglicherweise erhöhte Kochsalzzufuhr und Alkoholkonsum sowie soziale Faktoren (wie Arbeitslosigkeit, Lärm- und Arbeitsbelastung, Schichtarbeit, niedrige soziale Schicht, Migration und Änderung von Lebensweisen) bei. Ärger, Feindseligkeit und inadäquater Ausdruck von Ärger sollen als emotionale Faktoren die Entwicklung eines Bluthochdrucks begünstigen. Im Sinne des Stressmodells wirken sich emotional belastende Situationen auf das Blutdruckverhalten sowohl bei Normo- als auch Hypertonikern aus (vgl. Uexküll 2008, S.850-852).

Die Blutdruckwerte von Kindern und Jugendlichen sind im Laufe der Jahre angestiegen, was zumindest teilweise einer erhöhten Prävalenz von Übergewicht zugeschrieben werden kann (vgl. Muntner et al. 2004; Liang et al. 2010). Bei Afroamerikanern ist Bluthochdruck häufiger und manifestiert sich früher als bei anderen ethnischen Gruppen in den Vereinigten Staaten (vgl. Nesbitt, Victor 2004; Brady et al. 2010). Zahlen aus Portugal besagen eine Prävalenz von 12,8% für Bluthochdruck bei Kindern und Jugendlichen zwischen 4 und 18 Jahren und zwar geschlechtsunabhängig, aber assoziiert mit Übergewicht. Hochnormale Blutdruckwerte wiesen 21,6% auf (vgl. Maldonado et al. 2010). Die „International Pediatric Hypertension Association“ (www.pediatrichypertension.org, letzter Stand: 8.4.2011) spricht von einer Prävalenz von 5-12% für Bluthochdruck bei afroamerikanischen Kindern und Jugendlichen, eine Studie aus Polen mit 7-19-Jährigen zeigte für 11,1% prähypertensive und für 4,9% hypertensive Werte (Ostrowska-Nawarycz et al. 2007). Daten aus der Schweiz deklarierten Bluthochdruck als eher seltene Erkrankung von Kindern und Jugendlichen mit einer Prävalenz von 2,2%. Dabei hatten 81% eine isolierte systolische Hypertonie. Der Bluthochdruck war assoziiert mit Übergewicht, erhöhter Herzfrequenz und Hypertonie in der Familienanamnese. 37% der Fälle von Hypertonie konnten auf Übergewicht oder Adipositas zurückgeführt werden (Chiolero et al. 2007). Die weltweite Prävalenz von Bluthochdruck bei Kindern und Jugendlichen ist nicht bekannt, da regional unterschiedliche diagnostische Kriterien gelten. Gebraucht man als Maß die 95.Perzentile, geht man von einer Prävalenz von >3% für den definitiven Hypertonus und von >3% mit prähypertensiven Werten aus (Falkner 2010).

Die Auswirkungen von Bluthochdruck umfassen in der Kindheit zwar noch (!) nicht kardiovaskuläre Komplikationen oder Tod, ohne Therapie steigt aber das Risiko für eine stabile Hypertonie im Erwachsenenalter mit all ihren Problemen, auch wenn keine Daten vorliegen, ein wie stark erhöhter Blutdruck in der Kindheit ein wie stark erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Probleme beim Erwachsenen produziert. Links-ventrikuläre Hypertrophie, Verdickung der Karotisgefäßwand, retinale vaskuläre Veränderungen und auch feine kognitive Veränderungen kann man bei Kindern mit Bluthochdruck bereits finden (vgl. Falkner 2010).

Die Diagnostik des arteriellen Hypertonus stützt sich auf eine ausführliche Eigen- und Familienanamnese, klinische Untersuchung mit mehrmaliger Blutdruckmessung und EKG sowie verschiedenen zusätzlichen Verfahren zum Ausschluss einer organischen Genese.

Zunächst wird versucht, mit körperlicher Betätigung, Reduktion des Übergewichts und Einschränken der Kochsalzzufuhr ein normales Blutdrucklevel zu erreichen. Zeigen diese Maßnahmen keinen Erfolg, werden verschiedene Antihypertensiva eingesetzt (vgl. Sitzmann 2007, S.379-381).

Vereinfacht ausgedrückt aktivieren Stress und negative Gefühle das sympathische Nervensystem und deaktivieren den Parasympathikus, was letztlich zu einer Erhöhung des Blutdruckes führt. Hier greifen psychosomatische Interventionen. Durch Entspannungsverfahren und Meditation soll eine entspannte Gemüts- und Befindlichkeitslage geschaffen werden, die keinen Raum lässt für übermäßige Aktivierung und Anspannung. Möglich scheint auch die Arbeit an Stressbewältigungsmechanismen durch kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen.

Tabelle 10: Arterielle Hypertonie

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
2,2-12,%, prähypertensi- ve Werte bei >3-11,1%	genetische Faktoren, Übergewicht, (mögl.) erhöhte Kochsalzzufuhr /Alkoholkonsum , soziale Fakto- ren	Kopfschmerzen, Sehstörungen, Epistaxis, verminder- te Leistungsfähigkeit, hypertensive Krise (Bewusstseinsstö- rung, neurologische Ausfallerschei- nungen, zerebraler Krampfanfall)	Anamnese, Blutdruckmes- sung, EKG, Ausschluss einer organischen Genese	Gewichtsredukti- on, Bewegung, Einschränkung der Kochsalzzufuhr, Antihypertensiva

2.1.5 Respirationstrakt

Es folgt die Darstellung der Krankheitsbilder Asthma bronchiale und Stimmklappen-dysfunktion.

2.1.5.1 Asthma bronchiale

Das Asthma bronchiale als häufigste chronische Erkrankung im Kindesalter manifestiert sich als Folge einer chronischen Entzündung (beruhend auf einer Überempfindlichkeit) in einer reversiblen, vorwiegend anfallsweise auftretenden Atemwegsobstruktion. Durch Kontraktion der glatten Bronchialmuskulatur, Ödem-bildung und Hypersekretion nach Eintritt einer Noxe (viral, bakteriell, psychisch, körperliche Anstrengung) kommt es zur akuten Bronchokonstriktion mit Husten, Schnellatmigkeit, Luftnot, Brustenge sowie giemenden und brummenden Atemge-räuschen. Ein besonders schwerer Anfall wird als Status Asthmaticus bezeichnet. Zur chronischen Obstruktion kommt es bevorzugt bei Patienten mit überempfindlichem Bronchialsystem. Die asthmatische Spätreaktion wird durch freigesetzte Entzün-dungsmediatoren, die eine chronische Inflammation der Atemwege bewirken, indu-ziert (vgl. Sitzmann 2008, S.320-321)

Risikofaktoren für die Entwicklung einer Asthmaerkrankung sind Allergien, elterli-che Asthmaerkrankung, Atemwegsinfektionen, diätetische Aspekte und ein Wohl-standsfaktor (vgl. Woolcock, Peat 1997). Emotionaler Stress und Asthma scheinen zusammenzuhängen. So erhöhen einschneidende Ereignisse alleine oder in Kombina-tion mit chronischem Stress das Risiko neuer Asthmaanfälle. Die Schwere von Asthmaanfällen ist assoziiert mit weiblichem Geschlecht, größerer allgemeiner Krankheitsaktivität, 3 oder mehr Anfällen innerhalb der letzten 6 Monate, mit den Jahreszeiten Herbst und Winter und elterlichem Rauchen. Soziale Klassenzugehörig-keit und chronischer Stress haben wohl keinen Einfluss auf den Schweregrad des Anfalls (vgl. Sandberg et al. 2000).

Rolf Adler beschreibt in seiner „Einführung in die biopsychosoziale Medizin“ (2005, S.90) das typische Asthmakind, das häufig eine verzögerte Identitäts- und Unabhän-gigkeitsentwicklung habe, da es seit Kindesalter stark an die Mutter gebunden und auf ihre Gunst angewiesen sei. Asthmaschübe träten auf, wenn die Beziehung zur Bezugsperson gefährdet sei, klängen wieder ab bei Versöhnung mit derselben. Oft-mals aber sei die Angst vor Abweisung so groß, dass Asthmapatienten Distanz wahr-

ten zu Bezugspersonen und sich in dieser Distanz die Anfälle besserten. Der behandelnde Arzt solle das Beziehungsmuster seines Patienten kennen und dementsprechend darauf achten.

Die Prävalenz der Asthmaerkrankung nimmt weltweit bei Kindern und Jugendlichen zu, was möglicherweise durch eine veränderte Exposition gegenüber Umweltfaktoren zu erklären ist. Im Kindesalter leiden mehr Jungen als Mädchen an Asthma bronchiale (1,5:1), während sich die Verteilung im späten Jugendalter angleicht und im Erwachsenenalter tendenziell mehr Frauen betroffen sind (vgl. Woolcock, Peat 1997). Eine internationale Studie zu Asthma und Allergien fand weltweit eine 12-Monats-Prävalenz für ein „keuchendes Atemgeräusch“ von 2,1-32,2% bei 13-14-Jährigen und von 4,1-32,1% bei 6-7-Jährigen. In englischsprachigen Ländern und Lateinamerika war die Prävalenz grundsätzlich eher hoch. In Deutschland berichteten 8,5% der Eltern der 6-7-Jährigen, dass ihr Kind ein keuchendes Atemgeräusch aufwies und 3,6% sagten aus, dass es schon einmal Asthma gehabt hätte. Von den 13-14-Jährigen gaben 13,8% (bzw. in einer anderen Befragung 5,3%) an, schon einmal ein keuchendes Atemgeräusch und 5,7%, schon einmal Asthma gehabt zu haben (Ahser et al. 1998). Nach dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey 2007 beträgt die Lebenszeitprävalenz von Asthma in Deutschland für 0-17-Jährige 4,7%, wobei signifikant mehr Jungen (5,5%) als Mädchen (3,9%) betroffen sind. Die aktuelle Prävalenz (also krank in den letzten 12 Monaten) lag 2007 bei 3% (Schlaud et al. 2007).

Blackman und Gurka (2007) haben Daten einer nationalen Gesundheitsumfrage an 102.353 Kindern und Jugendlichen zwischen 0 und 17 Jahren ausgewertet, um Korrelationen zwischen der Asthmaerkrankung und Begleiterkrankungen zu erfassen. Es stellte sich heraus, dass Kinder und Jugendliche mit Asthma öfter am Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitätssyndrom, Depressionen, Verhaltensstörungen und Lernbehinderungen litten. Außerdem fehlten sie öfter in der Schule, wurden mehr gemobbt und missbrauchten eher Medikamente. Je schwerwiegender das Asthma, desto mehr Probleme tauchten auf. Asthmakinder sollen häufiger an Angststörungen als gesunde Kinder leiden und dann auch weniger Selbstbewusstsein sowie schlechtere soziale Kompetenzen haben und weniger an Aktivitäten teilnehmen (vgl. Vila et al. 2000). Die Entwicklung von Ängsten wird leicht verständlich, wenn man sich

einen Anfall von Atemnot genauer vorstellt. Die Atemnot als führendes Symptom der Asthmaerkrankung ist eine subjektive Empfindung, die von Patienten verstärkt oder abgeschwächt wahrgenommen werden kann. So wirkt sich eine verminderte Wahrnehmung von Hypoxie und Dyspnoe ebenso fatal aus wie eine verstärkte Wahrnehmung.

„Wie fühlen sich Atemnot und ein Asthmaanfall an?

Zustände von Atemnot unterscheiden sich in ihrem Schweregrad, in ihrem Beginn (langsam oder plötzlich) und ihrer Lebensbedrohlichkeit. Jedes Kind erlebt den Asthmaanfall anders – vom persönlichen Erleben kann nicht unbedingt auf dessen Schwere oder Bedrohlichkeit geschlossen werden. Die betroffenen Kinder berichten, dass sie das Gefühl hätten, als würde man ihnen einen Gürtel um die Brust schnallen und immer enger ziehen, als versuchten sie, durch ein dickes Kissen oder einen dünnen Strohhalm ein- und auszuatmen. Die Bronchien schmerzen, es kann ihnen schwindlig werden, sie haben Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren, die Finger fühlen sich taub an, das Herz fängt an zu rasen – Tunnelblick kann einsetzen. Von außen direkt wahrnehmbare Zeichen sind die verstärkte Atemtätigkeit (oft mit einer Verkrampfung der Halsmuskulatur), das Fiepen und Rasseln beim Atmen, das verstärkte Schwitzen und die motorische Unruhe. Blauwerden der Lippen und Unfähigkeit zu sprechen, sind bereits Zeichen für einen schweren Asthmaanfall. Diese Anfälle können von extremer Todesangst und Panikgefühlen begleitet sein. Die Gedanken ‚rasen dann nur noch um die Frage, wie man an Luft kommt oder ob man sterben muss‘.“ (Schneider 2009, S.820)

Nach Anamnese und klinischer Untersuchung kommen zur Diagnosestellung des Asthma bronchiale eine Lungenfunktionsmessung, Röntgenaufnahme und Allergiediagnostik zum Einsatz. Im akuten Fall muss eine Fremdkörperaspiration, bei chronischer Obstruktion andere Ursachen der chronischen Bronchitis wie Mukoviszidose ausgeschlossen werden.

Die somatische Therapie erfolgt überwiegend medikamentös mit Broncholytika (Beta2-Mimetika, Anticholinergika, Theophyllin) und anti-inflammatorisch wirksamen Medikamenten (v.a. Glucocorticoide). Bei allergischem Asthma bietet sich eine Immuntherapie an, des Weiteren werden Anti-IgE-Therapie, Atemgymnastik und das Vermeiden von potentiellen Noxen empfohlen (vgl. Sitzmann 2007, S.321-325).

Es wurde gezeigt, dass psychosoziale und emotionale Belastungen sich auf das Asthma bronchiale auswirken. So wird der Peakflow durch positive oder negative Stimmung verbessert oder verschlechtert und die Wahrnehmung der Asthmasymptome moduliert (Smyth et al. 1999). Die Psychosomatik greift hier zum einen durch Entspannungsverfahren in der Stress- und Emotionsregulation an und behandelt Komorbiditäten wie Ängste mit kognitiven verhaltenstherapeutischen Verfahren, zum anderen richtet sie ihr Augenmerk auf die oft problematische Compliance bei Asthmapatienten. Ein starres medikamentöses Schema zu befolgen, während ihre Erkrankung immer wieder starken Schüben unterworfen ist und daher auch in asymptomatischen Phasen Medikamente eingenommen werden müssen, fällt Asthmapatienten nicht leicht. Hier kommen edukative Ansätze und Schulungen zum Einsatz, die den Patienten in die Behandlung mit einbeziehen und die Compliance verbessern sollen (vgl. Uexküll 2008, S.903-906).

Tabelle 11: Asthma bronchiale

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
3,6-5,7% ; „keuchendes Atemgeräusch“ bei 2,1-32,2%	Überempfindlichkeit + Noxen (viral, bakteriell, psy- chisch, körperliche Anstrengung, Allergien, diäte- tisch)	Husten, Tachypnoe, Luftnot, Brustenge, giemendes und brum- mendes Atemgeräusch	Anamnese, Klinik, Lungen- funktion, Rönt- gen, Allergiediagnostik	Medikamentös (antiinflammatorisch, broncholytisch), Immuntherapie, Anti-IgE-Therapie, Atemgymnastik, Vemeiden von Noxen

2.1.5.2 Stimmlippendysfunktion

Unter Stimmlippendysfunktion (vocal cord dysfunction) versteht man die intermittierende, funktionelle Obstruktion der Atemwege vornehmlich bei Inspiration durch eine Dysfunktion der Stimmbänder (v.a. Adduktion der Stimmbänder). Es entstehen Stridor und Dyspnoe. Dieses komplexe Geschehen kann allein oder neben einer Asthma-Erkrankung bestehen und durch äußere Stressreize ausgelöst werden (Nakhosteen 2009, S.135; Bungereth 2005, S.38-39).

Laut Kenn und Balkissoon (2011) wurde 1974 das erste moderne Fallbeispiel zur Stimmlippendysfunktion veröffentlicht und als „Münchhausen-Stridor“ betitelt (vgl. Patterson et al. 1974). Exakte Diagnose und Pathogenese der Stimmlippendysfunktion bleiben laut einem Review von 2011 unklar, auch wenn laryngeale Hyperempfindlichkeit bei manchen Patienten eine Rolle spielen mag (Gimenez, Zafra 2011).

Es gibt keine Daten zur wahren Inzidenz der Stimmlippendysfunktion. Schätzungen der Prävalenz bei Erwachsenen liegen bei 2,5% bis 2,8%, wobei mehr Frauen als Männer betroffen sind. Es heißt, dass 75% der Kinder mit refraktärem Asthma assoziierte Symptome der Stimmlippendysfunktion haben und bei 14% der Kinder und Jugendlichen, die mit Asthma in ein Krankenhaus eingewiesen werden, diese Erkrankung vorliegt (Kenn et al. 2011 nimmt Bezug auf Ciccolella et al. 1997, Kenn et al. 1997, Brugman 2003, Morris et al. 2006).

Die Stimmlippendysfunktion wird oftmals falsch als Asthma diagnostiziert. Wegweisend für die richtige Diagnostik ist die bronchoskopische Darstellung der laryngealen Dysfunktion. Unter Applizierung bekannter Auslöser wird die Bronchoskopie möglichst ohne Rachenanästhesie oder Prämedikation durchgeführt. Eine Endospirometrie stellt endoskopischen Befund und Spirometrie synchron dar (vgl. Nakhosteen et al. 2009).

Die Therapie besteht aus logopädischen Übungen (eine Asthmatherapie ist wirkungslos) (vgl. Bungereth 2005, S.38-39). Psychosomatische Therapien arbeiten mit Atemübungen und Entspannungsverfahren.

Tabelle 12: Stimmlippendysfunktion

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
2,5-2,8% bei Erwachsenen	Keine Angaben	Stridor, Dyspnoe, ähnelt Asthma-Symptomatik	Bronchoskopie	Logopädie

2.1.6 Rheumatologie

Das juvenile Fibromyalgiesyndrom und die juvenile idiopathische Arthritis vertreten die rheumatologischen Krankheitsbilder.

2.1.6.1 Juveniles Fibromyalgiesyndrom

Das juvenile Fibromyalgiesyndrom präsentiert sich mit starken, diffusen Schmerzen im Bereich der Gelenke oder der Muskulatur, die mit vegetativen Störungen verbunden sind. Ätiologisch geht man von einer nozizeptiven Störung mit zentraler Überempfindlichkeit und verminderter Schmerzschwelle aus, sodass bereits normale alltägliche Belastungen Schmerzen verursachen. Man beobachtet Traumen, Arthritiden und psychosoziale wie körperliche Belastungen als auslösende Faktoren. Unterschieden wird zwischen primärer Schmerzverstärkung ohne erkennbare Ursache und

sekundärer Schmerzverstärkung als Folge einer juvenilen Arthritis. Klinisch zeigen sich starke Gelenkschmerzen, die meist symmetrisch an oberer und unterer Extremität sowie Rumpf auftreten. Verstärkt werden die Schmerzen z.B. durch körperliche Belastung, Stress oder nasskaltes Wetter. In Gelenknähe, im Nacken- und Rückenbereich finden sich typischerweise schmerzhafte Druckpunkte („tender points“). Außerdem leiden die Betroffenen an Kopf- und Bauchschmerzen, Schlafstörungen, Müdigkeit, eingeschränkter Leistungsfähigkeit und Angstzuständen sowie depressiven Verstimmungen (vgl. Sitzmann 2007, S.577-578). Die Schmerzen beim Fibromyalgiesyndrom sind weit über den Körper verbreitet. So wurde schon lange vor der Etablierung des Begriffs „Fibromyalgie“ dieses Krankheitsbild im süddeutschen Raum als „Ois-zwickt-Syndrom“ bezeichnet (vgl. Inanici, Yunus 2004).

Psychodynamisch werden die schmerzhaften Sehnenansatzpunkte der Fibromyalgie als Konversionssymptome gedeutet. Andere sehen in der Erkrankung eine chronische Überforderung des Patienten oder chronisch gehemmte Aggressionen (vgl. Uexküll 2008, S.946).

Die Prävalenz des Fibromyalgiesyndroms bei Erwachsenen wird mit 2% angegeben, wobei mehr Frauen (3,4%) als Männer (0,5%) betroffen sind und die Prävalenz mit dem Alter ansteigt (Wolfe et al. 1995). Eine repräsentative deutsche Bevölkerungsstichprobe spricht von einer 3,8%igen Prävalenz des juvenilen Fibromyalgiesyndroms bei Personen ≥ 14 Jahren, wobei keine Unterschiede zwischen Männern und Frauen gefunden wurden (vgl. Häuser et al. 2009). Eine finnische Studie konnte zeigen, dass 32,1% der Kinder mindestens einmal die Woche, 38,9% mindestens einmal im Monat an muskuloskelettalen Schmerzen leiden. 7,5% berichteten über Symptome, die einer Fibromyalgie zugeschrieben werden können (vgl. Mikkelsson et al. 1997). Das juvenile Fibromyalgiesyndrom wird vor allem bei Mädchen zwischen 13 und 15 Jahren diagnostiziert. Eine israelische Studie fand 1993 eine Prävalenz von 6,2% (Buskila et al. 1993), während Daten aus Mexiko von 1,2% sprachen (Clark et al. 1998). Die deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes bezeichnet Schmerzen in mehreren Körperregionen mit einer Dauer über 3 Monate ohne somatische Ursache als juveniles Fibromyalgiesyndrom oder Schmerzverstärkungssyndrom und gibt dafür eine Prävalenz von 1,2-6,2% an. Dabei sind 65-100% der Betroffenen Mädchen (vgl. Michels et al. 2008).

Durch die Beschwerden sind die Kinder im Alltag zunehmend eingeschränkt. Aufgabe sportlicher Aktivitäten, Fehlzeiten in der Schule und Ausbildung und soziale Isolation sind häufige Folgen (vgl. Sitzmann 2007, S.578). Assoziierte nicht-muskuloskelettale Symptome wie Fatigue, Schlafstörungen, Reizdarmsymptome, Ängste, Stress, Kopfschmerzen und Parästhesien kommen oft noch dazu (vgl. Yunus, Masi 1985).

Die Diagnose wird klinisch gestellt: Während die Kinder und Jugendlichen über stärkste Schmerzen im Bereich von 8-10 Punkten auf einer 10-Punkte-Schmerzskala klagen, sind ihre Emotionen dazu kaum adäquat. Die Gelenke zeigen sich äußerlich unauffällig und Bewegungseinschränkungen treten, wenn überhaupt, nur schmerzbedingt auf.

Therapeutisch kommen weniger nicht-steroidale Antirheumatika als vielmehr trizyklische Antidepressiva in niedriger Dosierung zur Anwendung. Die multimodale Behandlung umfasst detaillierte Schulung, Erlernen von Schmerzbewältigungsstrategien, Aktivierung des Patienten und Betreuung durch Ärzte, Psychologen, Sozialpädagogen, Physiotherapeuten und Ergotherapeuten (Massagen, Elektrotherapie) (vgl. Sitzmann 2007, S.578). Psychosomatische Interventionen sind vorwiegend kognitiv-verhaltenstherapeutisch orientiert und zielen zum einen auf die Verbesserung der Begleitsymptomatik (Ängste, Depressionen) und der Funktionalität, zum anderen auf Änderung des Ernährungsverhaltens.

Tabelle 13: Juveniles Fibromyalgiesyndrom

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
1,2-7,5%	nozizeptive Störung mit zentraler Überempfindlichkeit und verminderter Schmerzschwelle	starke, diffuse Gelenk-/Muskelschmerzen, „tender points“, vegetative Störungen (Bauch-/Kopfschmerzen, Müdigkeit, depressive Verstimmung etc.)	Klinik	Medikamentös (Antidepressiva), Schulung, Bewältigungsstrategien, Ergotherapie, Physiotherapie, psychologische und sozialpädagogische Betreuung

2.1.6.2 Juvenile idiopathische Arthritis

Die juvenile idiopathische Arthritis, auch juvenile chronische Arthritis oder juvenile rheumatoide Arthritis genannt, tritt vor dem 16.Geburtstag über mindestens 6 Wo-

chen auf und manifestiert sich ohne bekannte Ätiologie als Gelenkschwellung oder Bewegungseinschränkung mit Schmerzen. Infektionen, Traumen, Stress, neuropathologische und autoimmunologische Prozesse werden als auslösende Ursachen vermutet. Klinisch zeigen sich die Arthritis eines (Monarthritis), einiger (Oligoarthritis) oder zahlreicher (Polyarthritis) v.a. großer Gelenke, die meist asymmetrisch befallen sind, sowie Entzündungen der Sehnenscheiden der Hände, Finger und Füße (v.a. Flexotendosynovitis), seltener der Schleimbeutel, und davon ausgehend Synovialzysten. Schmerzbedingt sind Gelenkbewegungen eingeschränkt und werden Schonhaltungen eingenommen. Die chronische Arthritis hemmt oder beschleunigt gelenkspezifisch das lokale Wachstum, was zu Kleinwuchs oder aber Ossifikationsbeschleunigung (z.B. der Hand- und Fußwurzelknochen, Verkürzung von Fingern und Zehen) führt. Werden Schonhaltungen nicht korrigiert und die Arthritis nicht behandelt, kommt es nicht nur zu Kontrakturen und Gelenkfehlstellungen, sondern auch zu Einschränkungen der Leistungsfähigkeit, des Bewegungsdranges und – je jünger das Kind ist, desto mehr – zu Gefährdungen der motorischen und psychosozialen Entwicklung (vgl. Sitzmann 2007, S.555-557). Außerdem ist das Risiko für die Entwicklung einer Uveitis erhöht, was die Gefahr eines Visusverlustes birgt (vgl. Moorthy et al. 2010).

Einige Untersuchungen belegen den Zusammenhang zwischen belastenden Lebensereignissen und der Manifestation einer juvenilen idiopathischen Arthritis. In der Zeit vor dem Ausbruch der Erkrankung fanden sich mehr psychologische Stressoren und familiäre Konflikte. Allerdings gibt es auch Studien, die nur einen minimalen Zusammenhang sehen. Weiterhin sollen psychische Konflikte und die Einstellung zur Krankheit (aktive Auseinandersetzung, Verleugnung oder hilflose Unterwerfung) den Krankheitsverlauf beeinflussen (vgl. Uexküll 2008, S.943-944).

Nach Lovell und Walco (1989) stellt die juvenile idiopathische Arthritis die häufigste rheumatische Erkrankung der Kindheit und eine der häufigsten chronischen Erkrankungen der Kindheit überhaupt dar. Beim Blick auf die Verteilung zwischen Mädchen und Jungen ergibt sich ein Verhältnis von 2:1 (vgl. Lemanek et al. 2001). In einer prospektiven Studie aus dem Jahr 2010 fand sich für die juvenile idiopathische Arthritis bei spanischen Kindern unter 16 Jahren eine Inzidenz von 6,9:100.000 und eine Prävalenz von 39,7:100.000. Bei 70% der Patienten wurde die Erkrankung vor

dem 7. Lebensjahr diagnostiziert (vgl. Modesto et al. 2010). In Deutschland wird von einer Inzidenz von 5-6:100.000 Kinder und einer Prävalenz von 20-30:100.000 Kinder und Jugendliche (bis 16 Jahre) ausgegangen (vgl. Sitzmann 2007, S.556).

Kinder leiden oft auch nach angemessener Behandlung noch an Schmerzen. Diese Schmerzen schränken sie in ihren Aktivitäten ein, führen zu Fehltagen in der Schule und verursachen psychosozialen Stress (vgl. Kimura, Walco 2007). Die Krankheit beeinträchtigt Lebensqualität, Selbstbewusstsein, körperliche Funktion und Familienleben. Die Kinder leiden eher an Depressionen, Ängsten, sozialer Isolation und Verhaltensproblemen. Für die Eltern entsteht ein hoher zeitlicher Aufwand, wenn sie sich um ihr krankes Kind kümmern, es regelmäßig zum Arzt bringen und darauf achten müssen, dass es seine Therapie einhält. Das kann emotionale, logistische und finanzielle Probleme mit sich bringen. Die Erkrankung ist verbunden mit vermehrter Inanspruchnahme des Gesundheitssystems und damit hohen Kosten (vgl. Moorthy et al. 2010). Die Compliance zum Behandlungsregime liegt bei 38%-59% (Rapoff et al. 2002).

Muskuloskelettale Schmerzen dürften die häufigste Beschwerde darstellen, mit der Kinder zum Rheumatologen überwiesen werden. Ein kleiner Anteil dieser Patienten erhält die Diagnose einer juvenilen idiopathischen Arthritis, ein größerer Anteil die Diagnose eines muskuloskelettalen Schmerzsyndroms. Nahezu 25% aller neuen Patienten werden diagnostiziert mit juvenilem Fibromyalgiesyndrom, komplexem regionalen Schmerzsyndrom, lokalisiertem Schmerzsyndrom oder unteren Rückenschmerzen (vgl. Anthony, Schanberg 2005). Im Allgemeinen ist das führende Symptom, das die Kinder zum Arzt führt, Schmerz (vgl. Lovell, Walco 1989). Diagnostisch hinweisend ist der klinische Befund in Verbindung mit Alter und Geschlecht. Neben allgemeinen Entzündungszeichen werden im Labor IgM-Rheumafaktor, ANA und HLA-B27 gemessen, wobei normale Laborbefunde eine juvenile idiopathische Arthritis nicht ausschließen. Die Diagnosefindung gestaltet sich als sehr schwierig, da eindeutige klinische oder serologische Befunde fehlen. Ziel der rein symptomatischen (nicht kausalen) Therapie ist das Aufhalten des Entzündungsprozesses, der Erhalt oder die Wiederherstellung der Gelenkfunktionen, Vermeidung von Wachstumsstörungen und Sicherung einer altersgemäßen körperlichen, psychosozialen und geistigen Entwicklung. Dazu kommen Medikamente

(nicht-steroidale Antirheumatika, Glucocorticoide, Biologika), physio- und ergotherapeutische Maßnahmen (frühzeitig, konsequent, schmerzfrei!) und im Ernstfall operative Eingriffe zur Anwendung. Daneben erfolgt eine sozialpädagogische und psychologische Betreuung (vgl. Sitzmann 2007, S.557, 563-565).

In der Psychosomatik werden vor allem kognitive verhaltenstherapeutische Verfahren eingesetzt, sei es zur Regulierung der Schmerzwahrnehmung, Etablierung günstiger Bewältigungsstrategien oder zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens. Stark et al. (2006), die sich auf verschiedene Studien berufen, begründen ihre Behandlungsintervention zur Steigerung der Calcium-Aufnahme bei Kindern mit juveniler idiopathischer Arthritis folgendermaßen: Kinder, die an chronischen Erkrankungen leiden, weisen öfter ein schlechtes Knochenwachstum auf, entwickeln früher eine Osteoporose und haben ein höheres Frakturrisiko. Gerade die juvenile rheumatoide Arthritis verursacht eine niedrige Knochenmineraldichte und pathologische Frakturen. Das Knochenwachstum wird durch verzögerte Entwicklung, Malnutrition, Inflammation und Steroidgebrauch gebremst. Ein Faktor, der das Knochenwachstum beeinflussen kann, ist die Calciumeinnahme. So werden Kinder mit juveniler idiopathischer Arthritis mit Calcium versorgt, um eine größere Knochendichte und geringere Frakturgefahr zu gewährleisten. Empfohlen wird eine tägliche Calciumaufnahme von 800mg/d für Kinder zwischen 4 und 8 Jahren und 1300mg/d im Alter von 9-17 Jahren (vgl. Stark et al. 2006).

Tabelle 14: Juvenile idiopathische Arthritis

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
20-39,7:100.000	unbekannt	Gelenkschwellung / Bewegungseinschränkung mit Schmerzen, Schonhaltungen	Klinik, Alter, Geschlecht, Labor (Entzündungszeichen, Rheumafaktoren, ANA, HLA-B27)	Symptomatisch, medikamentös, Physiotherapie, Ergotherapie, OP, sozialpädagogische und psychologische Betreuung

2.1.7 Somatoforme Störungen

Das „Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th edition“ (DSM IV) beschreibt somatoforme Störungen als somatische Symptome, die eine medizinische Grundlage suggerieren, aber nicht vollständig durch medizinische oder mentale Störungen oder die direkten Effekte einer Substanz erklärt werden können und die in

sozialen, beruflichen oder anderen Bereichen signifikanten Stress und Beeinträchtigungen hervorrufen. In dieser Kategorie finden sich die einzelnen Diagnosen körperdysmorphie Störung, Somatisierungsstörung, undifferenzierte Somatisierungsstörung, Konversionsstörung, hypochondrische Störung, Neurasthenie und Schmerzstörung (vgl. Kreipe 2006). Die „International Classification of Diseases, 10th edition“ (ICD-10) unterteilt in Somatisierungsstörung, undifferenzierte Somatisierungsstörung, hypochondrische Störung (einschließlich Dysmorphophobie), somatoforme autonome Funktionsstörung, anhaltende somatoforme Schmerzstörung und sonstige, nicht näher bezeichnete somatoforme Störungen (vgl. Morschitzky 2007, S.62). Der Einfachheit halber soll sich in dieser Arbeit an der Einteilung nach DSM-IV orientiert werden.

Eine prospektive indische Studie fand 2011 bei stationären und ambulanten 4-18-jährigen Kindern eine Prävalenz für somatoforme Störungen von 0,9% bzw. 0,5%. Mit 48,9% war die Konversionsstörung dabei die häufigste Diagnose. 26,7% litten an einer undifferenzierten somatoformen Störung, 15,6% an einer nicht-weiterspezifizierten somatoformen Störung, 2,2% an einer Schmerzstörung und 6,7% an anderen psychosomatischen Symptomen. Die häufigsten Symptome waren Bauchschmerzen und generell Körperschmerzen bei der somatoformen Störung sowie Pseudoanfälle und Ohnmachtsanfälle bei der Konversionsstörung. Das Verhältnis Männer zu Frauen stellte sich als 2,2:1 heraus. Betroffen waren mehr Kinder aus der Stadt als vom Land. 71,1% der Patienten klagten über Stressfaktoren wie z.B. Schulanxiety oder familiäre Konflikte (vgl. Gupta et al. 2011). Pfeiffer et al. (1997) konstatieren - im Überblick über verschiedene Studien - eine Prävalenz für somatoforme Störungen bei Mädchen zwischen 11% und 15%, bei Jungen zwischen 4% und 11%. Bei Anwendung strengerer Kriterien soll bei 8-17-Jährigen eine Gesamtprävalenz von 1,1% vorliegen. Außerdem spielten Alter und Geschlecht eine wichtige Rolle. So litten jüngere Kinder eher an monosymptomatischen somatoformen Störungen (z.B. Reizdarmsyndrom, somatoforme Schmerzstörung), ältere Kinder eher an polysymptomatischen Störungen (hier vor allem Mädchen). Daten zu Prävalenzen in Deutschland für allgemein somatoforme Störungen finden sich in der Einleitung.

Im Folgenden werden die Untergruppen der somatoformen Störungen im Detail besprochen.

2.1.7.1 Hypochondrische Störung

Basierend auf einer Missinterpretation der körperlichen Symptome beschäftigt sich der hypochondrische Patient mindestens 6 Monate lang mit der Annahme, er hätte eine schwerwiegende Krankheit und lässt sich davon nicht durch medizinische Evaluierung oder Beruhigung abbringen. Diese Annahme ist nicht wahnhaft und beschäftigt sich nicht mit der äußerlichen Erscheinung (Abgrenzung zur Körperdysmorphen Störung), kann nicht durch andere Störungen erklärt werden und wirkt sich auf das alltägliche Leben aus. Die hypochondrische Störung manifestiert sich meist im frühen Erwachsenenalter (vgl. First, Tasman 2006, S.362). In einer intensiven Beschäftigung mit dem eigenen Körper achtet der Patient auf Herzschlag, Atmung, Hauteffloreszenzen und andere Signale, die sich im Normalfall unbemerkt abspielen, und interpretiert diese als Zeichen einer verborgenen, bedrohlichen Krankheit. Nicht das Symptom an sich steht im Vordergrund sondern die Angst vor einer schlimmen Erkrankung. Die Symptome erstrecken sich in einem weiten Spektrum von noch verständlichen Beschwerden bis zu irrealen, völlig bizarren Wahrnehmungen wie „Der Darm verfault“ oder „Das Genitale schrumpft“ (vgl. Uexküll 2008, S.747).

Psychodynamisch könnten hypochondrische Symptome eine Möglichkeit darstellen, sich vor dem Ausbruch einer Psychose oder Depression zu schützen. Die Behandlung wird sich als schwierig gestalten. Keinen Sinn macht es, dem Patienten die Symptome auszureden. Vielmehr muss die Sinnhaftigkeit und Ursache des Symptoms identifiziert und bearbeitet werden (vgl. Uexküll 2008, S.747).

Wenn es auch keine genauen Zahlen zur Prävalenz gibt, so kann doch festgehalten werden, dass auch Kinder und Jugendliche schon hypochondrische Symptome aufweisen (vgl. Matsuo et al. 1985; Sergeev, Borodin 1991; Wong 1979). Kenyon fand 1964 eine Inzidenz für die primäre hypochondrische Störung bei stationären Patienten von 1% und bei ambulanten Patienten von 0,9%. Die größte Inzidenzrate fand sich bei Frauen im Alter von 40 bis 49 Jahren und bei Männern im Alter von 30 bis 39 Jahren. Der Anteil der 10-19-jährigen Jugendlichen an der Gesamtzahl der Erkrankten war 2% (Jungen 2,7%; Mädchen 1,3%) (vgl. Kenyon 1964).

Nach Morschitzky (2007, S.92) gibt es bei früher eher pessimistisch eingeschätzten Behandlungsmöglichkeiten seit einiger Zeit vielversprechende Interventionen für die

hypochondrische Störung. Wenngleich eine vollständige Heilung meist nicht möglich ist, so besteht doch Hoffnung auf Besserung. Dabei ist eine konstruktive Zusammenarbeit zwischen Hausarzt und Psychotherapeut sehr wichtig. Es haben sich bestimmte Antidepressiva (v.a. selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer - SSRI) und kognitiv-behaviorale Strategien (Psychoedukation, Entspannung, Analyse, Konfrontationstherapie, Verarbeitung negativer Lebenserfahrungen, Änderung der Denkmuster, Verzicht auf Rückversicherungsfragen, bessere Körperwahrnehmung, Aufbau befriedigender Lebensbedingungen u.a.) bzw. Kombinationstherapien bewährt.

Tabelle 15: Hypochondrische Störung

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
Inzidenz bei Erwachsenen 0,9-1%	Keine Angaben	Starke Beschäftigung mit dem eigenen Körper, Angst vor schwerer Krankheit	Anamnese	Kognitive-behaviorale Strategien, Antidepressiva

2.1.7.2 Körperdysmorphie Störung

Ein Patient mit körperdysmorpher Störung geht davon aus, dass er eine Missbildung oder einen körperlichen Defekt hat. Verstärkt wird dieser Effekt, wenn tatsächlich eine kleine Anomalie vorhanden ist. Soziales, berufliches und alltägliches Leben werden beeinträchtigt. Auch hier lässt sich keine Erklärung durch eine andere mentale Störung finden. Betroffene finden sich vor allem in der Adoleszenz und im jungen Erwachsenenalter (vgl. First, Tasman 2006, S.364-365).

In einer Studie von 1999 waren die Sorgen um das äußerliche Erscheinungsbild vornehmlich projiziert auf Haut (61%) und Haare (55%), gefolgt von Gewicht (48%), hässlichem Gesicht (39%), Zähnen (30%), Beinen und Nase (27%). Der überwiegende Anteil der Betroffenen war weiblich (91%). Alle Kinder und Jugendlichen hatten assoziierte zwanghafte Verhaltensweisen wie „das Erscheinungsbild verschleiern“ oder „sich im Spiegel betrachten“ und litten unter signifikantem Stress. 21% hatten sogar schon einen Selbstmordversuch hinter sich (vgl. Albertini, Phillips 1999).

Unter 133 Psychologiestudenten in Marburg (73,7% Frauen) zwischen 19 und 37 Jahren fand sich eine Prävalenz von 5,3% für die körperdysmorphie Störung. Ein

schlechtes Bild vom eigenen Körper war dabei assoziiert mit wenig Selbstbewusstsein, depressiven Symptomen und obsessiv-zwanghaften Verhaltensweisen (vgl. Böhne et al. 2002). In einer weiteren deutschen Untersuchung an erwachsenen Psychiatrie-Patienten fanden sich eine Lebenszeitprävalenz von 2,6% und eine aktuelle Prävalenz von 1,9% (vgl. Kollei et al. 2011). Hadley et al. schätzen in Bezug auf andere Studien die Prävalenz in der US-amerikanischen Bevölkerung auf 1-2% und auf 11-12% unter Patienten mit sozialer Angststörung. Für Kinder und Jugendliche zwischen 14 und 19 Jahren soll eine Prävalenz von 2% vorliegen. Meist beginnen die Symptome während der Kindheit oder Adoleszenz (vgl. Hadley et al. 2002). Das durchschnittliche Manifestationsalter liegt bei 17 Jahren (vgl. Slaughter, Sun 1999). Insgesamt wird in der Normalbevölkerung von einer Punktprävalenz von 0,7-5% ausgegangen. Unter Patienten, die sich einer sogenannten Schönheitsoperation unterziehen oder einen Dermatologen konsultieren, steigt die Prävalenz. 46% aller Betroffenen stellen sich im Verlauf ihrer Erkrankung bei einem Dermatologen vor, 38% erhalten dann eine meist erfolglose dermatologische Behandlung. Das Geschlechterverhältnis wird im deutschen „Nervenarzt“ 2004 als annähernd ausgeglichen angegeben (vgl. Driesch et al. 2004).

Patienten mit körperdysmorpher Störung haben weniger Lebensqualität und leiden oft unter Depressionen und Ängsten (vgl. Borda et al. 2011). Die übermäßige Beschäftigung mit ihrem vermeintlichen Mangel bedingt einen hohen Leidensdruck und Einschränkungen in sozialen, beruflichen und sonstigen Bereichen (vgl. Driesch et al. 2004).

Körperdysmorphie Störungen werden durch bestimmte Antidepressiva (SSRI) in ihrem Ausmaß abgemildert. Die Kombination von kognitiv-behavioralen Interventionen und Antidepressiva hat sich nach Morschitzky (2007, S.100) als wirksamste Behandlungsmethode erwiesen. Dabei umfassen psychotherapeutische Interventionen konfrontative Maßnahmen, um das ausgeprägte soziale Vermeidungsverhalten zu unterbrechen und kognitiv-umstrukturierende Maßnahmen in Verbindung mit zusätzlicher Unterstützung (z.B. Umlenkung der Aufmerksamkeit vom Körper auf andere wichtige Lebensaspekte, adäquate Selbstwahrnehmung, Stärkung des Selbstwertgefühls, Aufbau und Verbesserung der sozialen Kompetenz, Bewältigung traumatischer Erfahrungen, Integrationshilfen). Die spezifische Bedeutung einzelner

Therapiemaßnahmen sowie bestimmter Therapiekombinationen ist aber gegenwärtig ebenso wenig gesichert wie das Wissen um die wichtigsten auslösenden, verstärkenden und prognostischen Faktoren sowie um die langfristigen Behandlungserfolge.

Tabelle 16: Körperdysmorphie Störung

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
0,7-5%	Keine Angaben	Sorgen um körperlichen Defekt / Missbildung, z.B. Haut, Haare, Gewicht, Gesicht, Zähne, Beine, Nase	Anamnese	Antidepressiva, kognitiv-behaviorale Interventionen

2.1.7.3 Konversionsstörung

Bei der Konversionsstörung suggerieren ein oder mehr Symptome, die die willkürliche Motorik oder Sensorik beeinträchtigen, eine neurologische oder andere Erkrankung. Die Initiierung oder Exazerbation der Symptome steht dabei in Zusammenhang mit psychologischen Faktoren (Konflikte, Stress) und kann nicht durch somatische Grundlagen, die Wirkung einer Substanz oder kulturell bedingte Besonderheiten erklärt werden. Die Störung ist nicht auf Schmerzen oder sexuelle Dysfunktion beschränkt, tritt nicht nur während einer Somatisierungsstörung auf und kann durch andere mentale Störungen nicht begründet werden. Sie ist nicht künstlich vorgetäuscht oder produziert und hat beeinträchtigende Auswirkungen auf das alltägliche Leben. Die Konversionsstörung tritt typischerweise zwischen später Kindheit und frühem Erwachsenenalter auf. Sie manifestiert sich selten in einem Alter unter 10 oder über 35 Jahren (vgl. First, Tasman 2006, S.355-356). Meist werden in die Konversion Körperfunktionen oder -regionen einbezogen, die v.a. in der frühen vorsprachlichen Phase für die zwischenmenschliche Kommunikation eine besondere Rolle spielten wie der Bereich der Augen, der Haut, des somatosensorischen Systems und der Bewegung (vgl. Uexküll 2008, S.461). Häufige motorische Symptome sind Lähmungserscheinungen, Gangstörungen, Mangel an Koordination, Tremor und Sprachverlust; von Seiten der Sensorik Parästhesien, hartnäckige Schmerzen, Tunnelblick und Blindheit. Außerdem finden sich stark beeinträchtigende Kopfschmerzen, unaufhörliche Müdigkeit (Fatigue) und Pseudo-Anfälle. Darauf geachtet werden muss, dass sich Symptome je nach Kulturkreis unterschiedlich präsentieren. So kennt man in manchen Regionen Südafrikas z.B. sehr gut eine offensichtlich agitierte Form

von Demenz, während in Pakistan das häufigste Symptom bei der Konversionsstörung eine gewisse Teilnahmslosigkeit darstellt (vgl. Leary 2003).

Konversion stellt nach Uexküll (2008, S.461, 741) die Umsetzung eines unbewussten Konfliktes in Körpersprache (Symbolisierung) dar, damit das Bewusstsein von belastenden Gefühlen freigehalten werden kann. Das Konversionssymptom bietet damit die Möglichkeit, psychischen Stress zu bewältigen. „Es ist der Preis, den das Individuum bezahlt, wenn es einen Konflikt und die mit ihm verbundenen Gefühle von Angst, Wut, Verzweiflung, Scham, Ekel nicht erträgt, sondern ihn mit Hilfe eines körperlich erlebten Symptoms neutralisiert.“ (Uexküll 2008, S.741)

Prävalenzen für die Konversionsstörung bei Kindern und Jugendlichen werden von Leary (2003) in Bezug auf andere Studien mit 1-3% angegeben (vgl. Leary 2003). Ein Review aus dem Lancet (1991) spricht von einer Prävalenz von 0,5-10% in psychiatrischen Kinderkliniken und einer Prävalenz von 16,7% bei pädiatrischen, stationären Patienten, die an die Psychiatrie überwiesen wurden. Ungefähr 2% aller pädiatrischen neurologischen Überweisungen sind der Konversionsstörung zuzuschreiben. Die Erkrankung tritt selten bei Kindern unter 6 Jahren auf. Vor dem 10.Lebensjahr ist die Geschlechterverteilung gleich, ab der Adoleszenz ergibt sich ein Übergewicht der Mädchen von 3:1 (Autor unbekannt 1991, „Neurological conversion disorders in childhood“). Brazier und Venning (1997) geben an, dass Jugendliche zwischen 10 und 16 Jahren von dieser Erkrankung betroffen sind, wobei die Mehrzahl 12-13 Jahre alt ist. Auch hier wird eine Überzahl der Mädchen (2:1) konstatiert.

Zur Therapie der Konversionsstörung wird auf die Empfehlungen der Leitlinie „Dissoziative Störungen, Konversionsstörung (F44)“ der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (im Detail siehe weiter unten S.243; [19]) zurückgegriffen. Hier wird eine mehrdimensionale Behandlung mit verschiedenen Interventionen angeraten wie Aufklärung und Beratung (Psychoedukation), symptomzentrierte Therapie (z.B. schrittweise aufbauende Krankengymnastik), verhaltenstherapeutisch orientierte Gestaltung des stationären Milieus (operante Techniken), Therapie von Komorbiditäten, Einbezug der Familie nach anfänglich auferlegter Distanzierung, Elterntraining und Familientherapie beim

ambulanten Setting, Rückgliederung in das Herkunftsmilieu, Training sozialer Kompetenzen bei entsprechenden Defiziten sowie Einzel- und Gruppenpsychotherapie.

Tabelle 17: Konversionsstörung

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
1-3%	Keine Angaben	Lähmungserscheinungen, Gangstörungen, Mangel an Koordination, Tremor, Sprachverlust, Parästhesien, hartnäckige Schmerzen, Tunnelblick, Blindheit, Kopfschmerzen, Fatigue, Pseudo-Anfälle	Anamnese, Ausschluss organischer Ursachen	Psychoedukation, symptomzentrierte Therapie, Krankengymnastik, Verhaltenstherapie, Elterntaining, Familientherapie, Einzel- / Gruppenpsychotherapie

2.1.7.4 Neurasthenie

Nach DSM-IV verspürt der Neurasthenie-Patient über mindestens 3 Monate ein anhaltendes und quälendes Erschöpfungsgefühl nach geringer geistiger Anstrengung (z.B. bei der Bewältigung alltäglicher Aufgaben) oder eine quälende und anhaltende Müdigkeit und Schwäche nach nur geringer körperlicher Anstrengung. Außerdem leidet er an akuten oder chronischen Muskelschmerzen, Benommenheit, Spannungskopfschmerz, Schlafstörungen, Unfähigkeit zur Entspannung und/oder Reizbarkeit. Von dieser Symptomatik kann sich der Betroffene nicht innerhalb eines normalen Zeitraums von Ablenkung, Ruhe oder Entspannung erholen. Die Neurasthenie-Diagnose ist wissenschaftlich schwer fassbar, veraltet, kaum überprüft und kaum abgrenzbar zu anderen somatoformen Störungen (vgl. Morschitzky 2007, S.154).

Die Pathogenese ist nach wie vor unklar. Unerklärbare Müdigkeit ist ein häufiges Symptom in der allgemeinen Bevölkerung. Das Chronische Fatigue Syndrom und die Neurasthenie überlappen sich in einigen Bereichen. Als möglicher pathogenetischer Faktor wird das Epstein-Barr-Virus betrachtet (vgl. Cao et al. 2009). Die Symptomatik zeigt sich weltweit unterschiedlich und dementsprechend erfährt das Krankheitsbild auch unterschiedliche Bezeichnungen. Die Patienten leiden an Lustlosigkeit, Missgestimmtheit, Ohnmacht, Resignation und Vitalitätsverlust. Sie sind wenig belastbar und entwickeln unter Stress schnell körperliche Symptome. Außerdem haben sie Konzentrationsstörungen, Auffassungsprobleme und sind vergesslich (vgl. Morschitzky 2007, S.155-156). Patienten mit Neurasthenie sind neurotischer und

introvertierter als Gesunde und weisen in ihrer Geschichte eine höhere Prävalenz von belastenden Lebensereignissen auf (vgl. Cao et al. 2009).

Eine WHO-Studie geht von einer Prävalenz von 5,5% für die Neurasthenie-Störung aus. In deutschen Allgemeinarztpraxen soll sie die dritthäufigste psychische Störung darstellen (7,5% Prävalenz) (vgl. Morschitzky 2007, S.155). Daten zu Inzidenz und Prävalenz bei Kindern und Jugendlichen wurden nicht gefunden.

Bei Neurasthenie ist der Behandlungsversuch mit Antidepressiva (SSRI) vorrangig. Psychotherapie ist nach Hoffmann und Hochapfel (2009, S.137) kaum indiziert.

Tabelle 18: Neurasthenie

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
5,5% bei Erwachsenen	Keine Angaben, Epstein-Barr-Virus fraglich	Erschöpfungsgefühl, Schwäche, Muskelschmerzen, Benommenheit, Spannungskopfschmerz, Schlafstörungen, Reizbarkeit, Lustlosigkeit, Missgestimmtheit, Ohnmacht, Resignation, Vitalitätsverlust, Konzentrationsstörungen	Anamnese	Antidepressiva

2.1.7.5 Somatisierungsstörung

Die Somatisierungsstörung zeichnet sich durch jahrelang anhaltende unterschiedliche körperliche Symptome ohne ausreichende somatische Grundlage (medizinische Erklärung, Effekt einer Substanz) aus, die vor dem 30.Lebensjahr auftreten. Dabei werden mindestens 2 gastrointestinale, 1 sexuelles, 4 Schmerz- und 1 pseudoneurologisches Symptom beobachtet, die nicht absichtlich produziert oder vorgetäuscht sind. Die Störung wirkt sich auf soziale, berufliche und sonstige Bereiche aus und fordert erhöhte medizinische Aufmerksamkeit. Somatisierungsstörungen sind selten bei Kindern unter 9 Jahren und treten bevorzugt in der Adoleszenz auf (First, Tasman 2006, S.347).

Winfried Rief konstatiert in seinem Lehrbuch, dass nur wenige Menschen die Kriterien einer Somatisierungsstörung voll erfüllen, obwohl Somatisierungsphänomene häufig sind. Je nach Liberalität der Kriterien finden sich unter Erwachsenen Prävalenzen von 1-5%. Dabei scheinen Frauen häufiger betroffen zu sein als Männer (es

ist eine Verteilung von 60% Frauen vs. 40% Männer anzunehmen) (Schneider 2009, S.249). (Daten zur Prävalenz der exakten Diagnose „Somatisierungsstörung“ bei Kindern und Jugendlichen konnten nicht gefunden werden.)

Patienten mit Somatisierungsstörung sind therapeutisch nicht leicht zugänglich. Es werden psychodynamische und verhaltenstherapeutische Verfahren eingesetzt. Durch die Vielfalt und Fluktuation der Symptome der Somatisierungsstörung sowie die Fixierung auf die organische Ursache wird die Behandlung erschwert. (Hoffmann, Hochapfel 2009; S.238)

Tabelle 19: Somatisierungsstörung

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
1-5% bei Erwachsenen	Keine Angaben	Körperliche Symptome ohne somatische Grundlage	Anamnese	Psychodynamische u.verhaltens-therapeutische Interventionen

2.1.7.6 Undifferenzierte Somatisierungsstörung

Die undifferenzierte Somatisierungsstörung ist definiert über 1 oder mehrere (nicht künstlich fabrizierte) Symptome (z.B. Fatigue, Appetitverlust, gastrointestinale oder urogenitale Beschwerden), die Stress und Beeinträchtigungen im alltäglichen Leben verursachen und mindestens 6 Monate andauern. Die Beschwerden können durch somatische Grundlagen oder durch eine andere mentale Störung nicht oder nicht ausreichend erklärt werden (Ausmaß der alltäglichen Beeinträchtigungen passt nicht zum somatischen Befund) (vgl. First, Tasman 2006, S.393).

Daten zur Prävalenz wurden nicht gefunden.

Nach First und Tasman (2010, S.395) ist es schwierig, Behandlungsempfehlungen für die undifferenzierte Somatisierungsstörung zu geben. Ein beträchtlicher Anteil der Patienten verbessert sich ohne eine besondere Therapie, dabei mögen Psychotherapie und pharmakologische Therapie diesen Prozess beschleunigen. Für Patienten mit Symptomen wie Kopfschmerzen, Fibromyalgiesyndrom und Fatigue, die manche als undifferenzierte Somatisierungsstörung betrachten, wurde die Empfehlung zu einer kurzen Psychotherapie mit supportivem und edukativem Charakter bei einer guten Arzt-Patienten-Beziehung herausgearbeitet. Ein vernünftiger Gebrauch von Medikamenten (Anxiolytika und Antidepressiva) dürfte hilfreich sein, gerade wenn

Symptome der Angst und Depression vorliegen. Bei Patienten mit unerklärlichen Schmerzen empfiehlt sich die Anwendung von Schmerzmanagementstrategien.

Tabelle 20: Undifferenzierte Somatisierungsstörung

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
Keine Angaben	Keine Angaben	1/ mehrere Symptome (z.B. Fatigue, Appetitverlust, gastrointestinale/urogenitale Beschwerden)	Anamnese	Antidepressiva, Anxiolytika, supportive u. edukative Psychotherapie

2.1.7.7 Schmerzstörung

Schmerzen an einer oder mehreren Stellen, die nicht künstlich fabriziert sind, fallen klinisch auf, beeinträchtigen das alltägliche Leben und werden durch psychologische Faktoren in Auftreten, Schweregrad, Exazerbation und Chronifizierung beeinflusst. Sie können nicht durch Stimmungs-, Angst- oder psychotische Störungen erklärt oder als Dyspareunie klassifiziert werden (vgl. First, Tasman 2006, S.359).

Siehe hierzu die Kapitel Bauchschmerzen und Kopfschmerzen!

2.1.8 Neurologie und Psychiatrie

Aus dem Bereich der Neurologie und Psychiatrie werden Kopfschmerzen und Schlafstörungen vorgestellt.

2.1.8.1 Kopfschmerzen

Kopfschmerzen sind äußerst vielfältig und umfassen eine hohe Bandbreite an Ursachen. Interessant für diese Arbeit sind die idiopathischen, primären Kopfschmerzformen, nicht die symptomatischen oder organischen, sekundären Kopfschmerzen. Hier findet sich zunächst der Spannungskopfschmerz, der beidseitig und häufig stirnbetont oder ringförmig um den Kopf auftritt. Der Schmerz wird als drückend oder ziehend empfunden, ohne Erbrechen oder neurologische Begleitsymptome. Auch beidseitig tritt der psychogene Kopfschmerz auf, der sich häufig im Bereich des Schläfenlappens manifestiert und durch Stress oder Belastungen ausgelöst werden kann. Die anfallsartige Migräne mit halbseitigen, pochenden Kopfschmerzen, im Kindesalter eher selten vorhergesagt durch eine Aura (Dysästhesien, Seh- und Hörstörungen) und begleitet von Übelkeit, Erbrechen, Lichtscheu und neurologischer Symptomatik, lokalisiert sich in der Pubertät meist halbseitig, im Kleinkindalter

beidseits frontal. Sehr selten in der Kindheit ist der Clusterkopfschmerz, der sich besonders heftig und periodisch äußert, einseitig retro- bis periorbital oder temporal lokalisiert ist und von vegetativen Symptomen begleitet wird (vgl. Sitzmann 2007, S.673-675).

Die Migräne wird heute als reversible Hirnfunktionsstörung als Folge neuronaler Überaktivität betrachtet, die das gesamte Gehirn betrifft, sich aber fokal manifestiert. Minder- und Hyperperfusion scheinen eine Rolle zu spielen. Die physiologischen Grundlagen des Spannungskopfschmerzes sind noch nicht umfassend geklärt, wahrscheinlich sind zentralnervöse und periphere Schmerzmechanismen beteiligt. Für die Auslösung der Migräne werden oftmals hormonelle oder alimentäre Faktoren verantwortlich gemacht. Auch wenn neuere Studien gegen diese Kausalität sprechen, bleibt die praktische Relevanz dieses Erklärungsmodells, da Patienten oft daran festhalten. Im Allgemeinen werden psychische Auslöser als bedeutender angesehen. Beim Spannungskopfschmerz kennt man zahlreiche psychosoziale Faktoren (z.B. Depression, Stress, Angst) und physikalische Auslöser (z.B. Skoliose, Kopftraumata) (vgl. Uexküll 2008, S.820-824).

Psychodynamische Erklärungsansätze gehen davon aus, dass der Kopfschmerz den Körper vor der Bedrohung des Selbstwertgefühls schützt, einen psychischen Konflikt über den Körper ausdrücken will (Konversion) oder Folge nicht abgebauter Spannungszustände ist. Kopfschmerzpatienten sollen in konkreten Stresssituationen die Belastung häufiger mit sich selbst abzumachen versuchen ohne soziale Unterstützung in Anspruch zu nehmen (vgl. Uexküll 2008, S.828-833).

Fendrich et al. haben 2007 eine große Studie in Deutschland durchgeführt, die die 3-Monats-Prävalenz von Kopfschmerzen, Migräne und Spannungskopfschmerzen unter 3.324 12-15-jährigen Jugendlichen evaluieren sollte. Es wurde eine Kopfschmerz-Prävalenz von 69,4% (59,5% bei Jungen, 78,9% bei Mädchen) gefunden, wobei 4,4% der Jugendlichen an schweren und häufigen Kopfschmerzen litten und 1,4% mindestens 15 Tage im Monat Beschwerden hatten. Die Prävalenz für Migräne stellte sich unter strengen Kriterien bei 2,6% ein (Jungen 1,6%, Mädchen 3,5%), unter mildereren Kriterien bei 6,9%. 12,6% erfüllten bis auf einen Punkt alle Kriterien für eine Migräne (= „wahrscheinliche Migräne“), 0,07% erfüllten die Kriterien für chronische Migräne. Bei 4,5% fanden sich Spannungskopfschmerzen, bei 15,7%

wahrscheinlich Spannungskopfschmerzen, bei 0,2% waren diese chronisch ausgeprägt. Mädchen scheinen häufiger an Kopfschmerzen und Migräne zu leiden als Jungen (15,6% der Mädchen litten an schweren Kopfschmerzen im Vergleich zu 11,1% der Jungen); außerdem steigt bei ihnen die Prävalenz mit dem Alter. Weitere Studien zeigten Prävalenzraten von 37-51% bei 7-Jährigen und 57-82% bei 15-Jährigen (Lewis et al. 2002) bzw. 40% bei unter 7-Jährigen und 75% mit Kopfschmerzerfahrung bei den unter 15-Jährigen (Bille 1962). Bei 12-17-Jährigen sollen 52,2% an wiederkehrenden Kopfschmerzen leiden (79,6% bei Jungen, 87,1% bei Mädchen) (Karli et al. 2006), unter den 9-17-Jährigen wird von Kopfschmerzen bei 79,6% der Jungen und 87,1% der Mädchen gesprochen (Akyol et al. 2007). Migräne tritt laut Studien bei 4% der 7-15-Jährigen (Bille 1962) bzw. bei 7,8% aller Jungen und 11,7% aller Mädchen auf (Akyol et al. 2007). Diese Daten spiegeln sich wieder in einem Review über 50 Studien von 2007, das eine Prävalenzrate von 58,4% für Kopfschmerzen bei Kindern und Jugendlichen und von 7,7% für Migräne angab. Frauen waren dabei häufiger betroffen als Männer (Abu-Arafeh et al. 2010). Damit sind Kopfschmerzen und Migräne ein verbreitetes Problem bei Kindern und Jugendlichen, das jeden Zweiten einmal betrifft und an dem Mädchen häufiger leiden als Jungen.

Neben dem körperlichen Schmerz leiden die Betroffenen an emotionalem Stress und funktionellen Beeinträchtigungen im Alltag. Sie haben Schwierigkeiten, ihre Hausaufgaben zu machen, können weniger an sozialen Aktivitäten teilhaben und fehlen öfter in der Schule (Cvengros et al. 2007). Powers et al. fanden 2003, dass Kinder mit Migräne ähnliche Einbußen in ihrer Lebensqualität haben wie Kinder mit Krebs oder Arthritis. Nicht zu vergessen ist die Gefahr des Schmerzmittelmissbrauchs. Wang et al. (2006) sprechen von 20% der 12-14-Jährigen, die Medikamente gegen Kopfschmerzen übermäßig gebrauchen.

Neben der Anamnese, häufig unterstützt durch ein Kopfschmerz-Tagebuch, spielen neurologische und körperliche Untersuchung eine wichtige Rolle in der Diagnostik. Zur Therapie empfiehlt sich bei Kindern und Jugendlichen ein nicht-medikamentöses Vorgehen mit Ruhe, Entspannung oder Ablenkung. Medikamente sind bei stärkeren oder länger anhaltenden Schmerzen indiziert. Es werden prophylaktische Maßnah-

men wie ausreichend Schlaf, körperliche Aktivität, adäquate Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme sowie Entspannung empfohlen (vgl. Sitzmann 2007, S.674-675).

Psychosomatische und psychotherapeutische Verfahren basieren einerseits auf kognitiv-verhaltenstherapeutischen Interventionen, mithilfe derer auslösende Kopfschmerzfaktoren identifiziert und nach Möglichkeit vermieden sowie mentale Einstellungen und Verhaltensweisen beim Auftreten des Kopfschmerzes evaluiert und modifiziert werden. Andererseits wird mit Entspannungsverfahren gearbeitet (vgl. Uexküll 2008, S.828-833).

Tabelle 21: Kopfschmerzen

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
Migräne 2,6-7,7% Spannungskopfschmerz 4,5-15,7% allgemein 37-81,7%	Migräne: Minder- und Hyperperfusion, neuronale Überaktivität; Spannungskopfschmerz: zentralnervöse und periphere Schmerzmechanismen, Triggerfaktoren	Kopfschmerzen verschiedener Lokalisation, drückend / ziehend, pochend, mit/ohne vegetative Symptome (Übelkeit, Erbrechen, Lichtscheu, neurologische Symptome), Migräneaura (Dysästhesien, Seh-/ Hörstörungen)	Anamnese, Kopfschmerz-Tagebuch, neurologische und körperliche Untersuchung	Ruhe, Entspannung, medikamentös, Prophylaxe (körperliche Aktivität, ausreichend Schlaf etc.)

2.1.8.2 Schlafstörungen

Gesunder Schlaf ist eine wichtige Voraussetzung für einen ausgeglichenen Alltag. Je nach Alter des Kindes variiert das Schlafbedürfnis; werden gegen Ende des 1.Lebensjahres ca. 16 Stunden Schlaf benötigt, so sind es im Einschulungsalter noch etwa 10-12 Stunden. Am häufigsten manifestieren sich Schlafstörungen im Vorschulalter. Unterschieden wird hierbei zwischen Einschlafstörungen und Durchschlafstörungen (Insomnie), Schlafwandeln (Somnambulismus) und dem eher zu den Angstsyndromen zählenden Pavor nocturnus, die Schlafdauer, -qualität und/oder Schlaf-Wach-Rhythmus beeinträchtigen. Einschlafstörungen gehen nicht selten einher mit Angstzuständen und sind verursacht durch psychische Konflikte in der Familie, nicht verarbeitete Tagesereignisse oder aber auch durch zu lange Nachtschlafzeiten. Häufig können Kinder nur mithilfe eines bestimmten Rituals einschlafen. Wachen die Kinder nachts wieder auf, obwohl sie schon eingeschlafen waren,

spricht man von einer Durchschlafstörung. Durch unangenehme Träume geplagt suchen sie Schutz im elterlichen Schlafzimmer. Der Pavor nocturnus bildet eine Sonderform, bei dem das Kind nachts mit massiver Furcht und Panik, möglicherweise unter lautem Schreien, aufwacht, noch schläfrig ist und sich an diesen Angstzustand oft nicht mehr erinnern kann. Unter Schlafwandeln versteht man geordnete Handlungsabläufe im Stadium des Tiefschlafs (z.B. Schrank ausräumen), mitunter auch mit selbstgefährdenden Aktivitäten, für die das Kind später eine Amnesie hat (vgl. Sitzmann 2007, S.741).

Roberts et al. (2008) haben bei 4175 Jugendlichen zwischen 11 und 17 Jahren eine Prävalenz für chronische Insomnie von 5% gefunden, über ¼ hatte zu Beginn von einem oder mehreren Insomnie-Symptomen berichtet. In einer Studie aus dem Jahr 2000 wurden von 140 Kindern 17,9% als „poor sleeper“ klassifiziert, die über 10% der Schlafenszeit wach lagen oder durchschnittlich mindestens dreimal pro Nacht aufwachten. Es wurden signifikante Altersunterschiede gefunden, die besagen, dass ältere Kinder später ins Bett gehen und tagsüber häufiger müde sind. Mädchen schlafen durchschnittlich mehr und haben mehr Phasen bewegungslosen Schlafes als Jungen (Sadeh et al. 2000). Die Lebenszeitprävalenz von Insomnie im Alter von 13 bis 16 Jahren liegt laut einer Studie an 1014 Jugendlichen bei 11%. Davon leiden 68,5% an Einschlafstörungen, 26,2% an Durchschlafstörungen und 48,1% an einem nicht-erholsamen Schlaf. Die aktuelle Prävalenz lag bei 9,4% und die Insomnie begann durchschnittlich im Alter von 11 Jahren. 52,8% hatten außerdem eine komorbide psychiatrische Störung. Für Mädchen ist nach Einsetzen der Regelblutung das Risiko für die Entwicklung von Schlafstörungen 2,5-mal höher als bei Jungen des gleichen Alters. Niedrigere Bildung der Eltern scheint assoziiert mit der Lebenszeitprävalenz von Insomnie (Johnson et al. 2006). Schlafstörungen sind also verbreitete Probleme bei Kindern, die ungefähr 20-30% betreffen (Moore et al. 2008).

Probleme, die Kinder und Jugendliche mit Schlafstörungen betreffen, sind Schläfrigkeit tagsüber, Probleme in der Schule, Auswirkungen auf Konzentration und Stimmung, verlangsamte Bewegungen, das immer häufigere Auftreten von Fehlern und ein größeres Risiko für Unfälle (Millman 2005). Die Auswirkungen auf die Eltern, insbesondere die Eltern von kleinen Kindern, sind ersichtlich: Es braucht viel Zeit und Geduld, das Kind ins Bett zu bringen, bis es endlich schläft bzw. es nachts zu

beruhigen und zu warten, bis es wieder eingeschlafen ist. Damit verbunden ist folglich auch ein Schlafdefizit für die Eltern und enormer Stress, der sich auf den Alltag und rückwirkend auf das Kind auswirkt, das ja der Verursacher dieses Stresses ist. So entstehen Anspannungen und Differenzen in der Familie.

Für die Eltern stellt sich häufig die Frage, ob die Schlafstörungen ihres Kindes normale Entwicklungsprozesse des Schlaf-Wach-Systems darstellen oder bereits pathologisch sind. Generell sollte ein Arzt aufgesucht werden, wenn die Schlafprobleme eines Kindes/Jugendlichen schwerwiegend sind oder gar das Wohlbefinden der ganzen Familie beeinträchtigen (vgl. Uexküll 2008, S.843).

Die Diagnose von Schlafstörungen wird klinisch gestellt, ausgeschlossen werden sollten Anfallsleiden, Funktionsanomalien des Zentralen Nervensystems sowie das Vorliegen einer Depression.

Somatische Behandlung zielt auf die vermutete Ursache, so werden vorliegende Familienkonflikte geklärt oder Anxiolytika bei Angstzuständen und Antidepressiva bei Depressionen oder Schlafwandeln eingesetzt. Meist kann jedoch auf die Gabe von Medikamenten verzichtet werden (vgl. Sitzmann 2007, S.741).

Psychosomatische und psychotherapeutische Therapien richten ihr Augenmerk auf die Umgebung des Patienten und das Verhalten, das mit dem Schlafen verbunden ist. Sie identifizieren und verändern schlechte Angewohnheiten und führen kognitive Modifikationen ein. Über klassische und operante Konditionierung wird günstiges Schlafverhalten mit positiven Reizen verknüpft und mit Belohnungssystemen gearbeitet. Entspannungstechniken tragen zu einer guten Ausgangslage für erholsamen Schlaf bei.

Tabelle 22: Schlafstörungen

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
5-30%	Keine Angaben	Einschlaf-/ Durchschlafstörungen, Pavor nocturnus mit nächtlichem Erwachen unter Schreien und Angst, Schlafwandeln	Klinik, Ausschluss organischer Erkrankungen	Medikamentös, je nach Ursache

2.1.9 Urologie

Aus der Urologie betrachten wir das Krankheitsbild der Enuresis nocturna.

2.1.9.1 Enuresis nocturna

Am Tag oder in der Nacht auftretende unwillkürliche Urinausscheidungen in einem Alter von über 4 oder 5 Jahren (je nach Definition), ohne dass eine organische Ursache vorliegt, werden Enuresis diurna bzw. nocturna genannt. Eine primäre Enuresis besteht, wenn das Kind noch nie trocken war, eine sekundäre, wenn es die Blasenkontrolle bereits 6 Monate bis 1 Jahr beherrscht hat, aber jetzt wieder einnässt. Anatomische Abweichungen der ableitenden Harnwege, gehäufte Harnwegsinfekte sowie eine reduzierte funktionelle Blasenkapazität sollen bei der Ätiologie und Pathogenese eine Rolle spielen. Eine herausragende Rolle spielen lerntheoretische Überlegungen, die den Erwerb der Blasenkontrolle als Lernprozess verstehen, der durch inadäquate Maßnahmen oder Stressoren verzögert werden kann (vgl. Sitzmann 2007, S.732-733). Die meisten Definitionen sprechen von Enuresis nocturna bei Einnässen im Schlaf in mindestens 2 Nächten pro Monat nach dem 5. Lebensjahr (vgl. Riccabona 2010). Die „International Children’s Continence Society“ hat eine Standardisierung für die Terminologie der Enuresis herausgegeben. Demnach ist Enuresis definiert als jegliches Bettnässen, das in einzelnen Mengen nachts passiert, egal ob es mit Symptomen am Tag assoziiert ist oder nicht (vgl. Nevéus et al. 2006).

Als Risikofaktoren für Enuresis nocturna werden angesehen männliches Geschlecht, Schwierigkeiten morgens aufzustehen, Müdigkeit tagsüber, Bauchlage und Zähneknirschen nachts, nächtliches Schwitzen, Atemprobleme, Mundatmen, Schnarchen (vgl. Su et al. 2011), positive Familienanamnese (bei 68,6% Patienten vorhanden laut Miskulin et al. 2010), das Trinken von Tee, ein nicht arbeitender oder weniger gebildeter Vater (vgl. Yousef et al. 2011), eher dominante und desinteressierte Eltern sowie ein introvertierter, schüchterner, jammernder und empfindlicher Charakter (vgl. Ozkan et al. 2010). Einige Studien konnten außerdem zeigen, dass Kinder mit Aufmerksamkeits-Defizits-Hyperaktivitäts-Störung ein 30%ig höheres Risiko haben, eine Enuresis zu entwickeln (vgl. Graham, Levy 2009).

Nach Uexküll stecken hinter der enuretischen Symptomatik unterschiedliche psychische Strukturen, die zwischen dem Wunsch nach Funktionskontrolle und regressiven Befriedigungen (autoerotische Funktion der Retention, symbolische Äquivalente eines Orgasmus) pendeln. Indem die Kinder eine Wahrnehmung des Miktionsbedürfnisses verleugneten, verleugneten sie auch die unbewusst erreichten Befriedi-

gungen. Daher sei ein Aufgeben der regressiven Befriedigungen in der Therapie anzustreben. Für die sekundäre Enuresis fänden sich oft Auslösefaktoren wie Familienkonflikte, Geschwisterrivalitäten, Schulprobleme, Verluste, Krankheiten oder Trennungen. Die Veränderung der interfamiliären Beziehungen sei somit ein wichtiges Therapieziel (vgl. Uexküll 2008, S.1241-1242).

Einnässen ist ein sehr häufiges urologisches Symptom im Kindesalter. Im Alter von 5 Jahren nassen 15 bis 20% aller Kinder ein, zu Schulbeginn 7 bis 10%. Bei einer mittleren spontanen Remissionsrate von 15% verbleiben noch 1 bis 2% Enuretiker postpubertär (vgl. Riccabona 2010). Die Prävalenz der Enuresis nocturna liegt laut Foxman et al. (1986) bei 14% (mindestens einmal in den letzten 3 Monaten aufgetreten) bei 5-13-jährigen Kindern. Dabei sind Jungen häufiger betroffen als Mädchen (16% vs. 12%). Eine kürzliche Studie an 6147 chinesischen Kindern zeigte eine Prävalenz von 4,6% (Bettnässen mindestens einmal pro Monat), wobei auch hier mehr Jungen als Mädchen vertreten waren (6,7% vs. 2,5%) (Su et al. 2011). Daten aus Yemen sprechen von 31,5% betroffenen 6-8-Jährigen, 21,8% betroffenen 9-11-Jährigen, 10% betroffenen 12-14-Jährigen und 8,7% Betroffenen im Alter von ≥ 15 Jahren (vgl. Yousef et al. 2011). 1,2% der kroatischen Kinder im Alter von 6-7 Jahren (mehr Jungen als Mädchen) (vgl. Miskulin et al. 2010), 9% der 5-11-jährigen türkischen Kinder (vgl. Ozkan et al. 2010) und 7,8% der 6-11-jährigen spanischen Kinder (vgl. Ramirez-Backhaus et al. 2009) waren laut Studien betroffen. Deutsche Pädiatrie-Lehrbücher sprechen von 14-29% der 5-Jährigen, 7% bei 7-Jährigen, 5% der 10-Jährigen und 2% der 12-14-Jährigen, die einnässen (vgl. Sitzmann 2007, S.732-733; Lentze 2003, S.1533).

Die Enuresis nocturna ist mit einer nicht zu unterschätzenden Stigmatisierung verbunden. So dachte man früher, dass die Enuresis Symptom einer psychiatrischen Erkrankung sei. Kinder, die nachts einnässen, glauben oft, sie seien die Einzigen mit diesem Problem. Deswegen betreiben sie einen großen Aufwand, um das Problem vor Freunden zu verbergen, was zu emotionalem Stress, wenig Selbstbewusstsein und Verhaltensproblemen führen kann (vgl. Schulpen 1997). Dass Kinder mit Enuresis nocturna auch Probleme in der Schule haben, zeigt eine Studie, die besagt, dass sie im Vergleich zu gesunden Kindern eine höhere Prävalenz von Leseschwierigkeiten aufweisen (vgl. Esposito et al. 2011). In der Familie bauen sich Spannungen auf,

die sich wiederum negativ auf die Entwicklung des Kindes auswirken. Mit zunehmendem Alter wird das Bettnässen vor allem von den Müttern weniger toleriert, die Schuld einer negativen Eigenschaft des Kindes zugeschoben und nicht selten sogar bestraft. Die Eltern machen sich viele Sorgen, vor allem um die Auswirkungen der Krankheit auf die sozialen Beziehungen des Kindes. Auch finanzielle Belastungen dürfen nicht vergessen werden (vgl. Schulpen 1997). 20-40% aller Kinder mit nächtlichem Einnässen zeigten in epidemiologischen wie auch in klinischen Studien 2-4-mal wahrscheinlicher klinisch relevante psychische Störungen (wobei das Risiko für Kinder mit sekundärer Enuresis nocturna oder Harninkontinenz bei Miktionsaufschub am größten, für Kinder mit primärer Enuresis und idiopathischer Dranginkontinenz am geringsten war). Externalisierende Störungen (wie Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Syndrom, Hyperkinetisches Syndrom) sind häufiger als emotionale Störungen wie Ängste oder Depressionen. Ein großer Leidensdruck und subklinische Symptome können sich im Laufe der Therapie erfolgreich zurückbilden (vgl. Gontard 2004). So sind nicht nur die Kinder, sondern die ganze Familie von der Erkrankung betroffen und die Indikation einer möglichst schnellen Therapie wird ersichtlich.

Anamnese sowie umfassende körperliche und neurologische Untersuchung neben speziellen Verfahren (Sonographie, Uroflowmetrie etc.) sind nötig, um eine organische Ursache sicher ausschließen zu können (vgl. Sitzmann 2007, S.733).

Laut Fitzwater und Macknin (1992), die sich auf Hawkins (1962) und Foxman et al. (1986) beziehen, bilden sich die Symptome einer Enuresis nocturna meist ohne Therapie zurück (15% Spontanremission pro Jahr). Allerdings ist mit der Enuresis ein emotionales Stigma verbunden und deswegen wird eine Behandlung notwendig. Zur Therapie kommen neben verhaltenstherapeutischen Techniken und Blasentraining medikamentöse Ansätze mit trizyklischen Antidepressiva, Desmopressin und Oxybutynin in Frage.

Die Prognose ist im Allgemeinen als günstig anzusehen (vgl. Sitzmann 2007, S.733).

In der psychosomatischen Therapie wird mit einfachen Verhaltensänderungen begonnen. Mittels Klingelhosen bei der Alarmtherapie wird dem Kind das Bettnässen bewusst gemacht. Außerdem werden Biofeedback, Hypnose und Entspannungsverfahren eingesetzt.

Tabelle 23: Enuresis nocturna

Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
1-31,5%	Keine Angaben	Einnässen tagsüber oder nachts	Anamnese, körperliche u. neurologische Untersuchung, spezielle Verfahren (Sonographie, Uroflowmetrie etc.) zum Ausschluss einer organischen Ursache	verhaltenstherapeutische Techniken, Blasentraining, medikamentös (Antidepressiva, Desmopressin, Oxybutinin)

2.2 Vorstellung der Therapieformen

Im Anschluss an die Vorstellung der Krankheitsbilder erfolgt nun eine kurze Darstellung der psychologischen Therapieformen, im Einzelnen der Psychoedukation und Schulung, der Entspannungsverfahren, der Hypnotherapie, der Familientherapie und der Verhaltenstherapie.

2.2.1 Psychoedukation und Schulung

Nicht selten wird die Therapiemitarbeit von Patienten durch fehlende Informationen oder Fehlinformationen, falsche Vorstellungen und Erklärungsmodelle über Krankheit und Therapie gefährdet. Die umfassende Aufklärung der Patienten, im Rahmen der Kinderpsychotherapie also vor allem der Eltern, stellt einen wichtigen Beitrag zum Therapieerfolg dar. Psychoedukation (lateinisch: educare = erziehen) meint die Vermittlung von Informationen über Krankheit und Therapie, Förderung der Krankheitseinsicht, Unterstützung von Selbstmanagementkompetenzen, Sicherung der Compliance und Prophylaxe von Rückfällen. Die genaue Abgrenzung der Psychoedukation von anderen informationsvermittelnden Maßnahmen wie Beratung, Patiententraining oder Patientenschulung und Aufklärungsgespräch ist kaum möglich. Patientenschulung im engeren Sinne meint dabei eine systematische Informations- und Kompetenzvermittlung, die Wissen, Einstellung, Verhalten und Umgang des Patienten mit seiner Krankheit verändern soll. Sie findet in Einzelgesprächen oder als Gruppenschulung statt. Im Rahmen edukativer Verfahren werden detaillierte Informationen über die Krankheit und die Therapie vermittelt, die Körperwahrnehmung geschult (z.B. Erkennen von Warnsignalen vor einem Rezidiv), die Krankheitsverarbeitung verbessert (emotional und kognitiv), die Selbstkontrolle verstärkt, eine allgemein gesundheitsförderliche Lebensweise angeregt, soziale Fertigkeiten (wie Selbstbehauptung) erlernt, familiäre Belastungen bewältigt und langfristig Therapiemotivation und Compliance gefördert (vgl. Schneider 2009, S.194-207). So lernen z.B. die Eltern von Kindern mit cystischer Fibrose in einer Verhaltens- und Ernährungsschulung wichtige Aspekte der Ernährung, d.h. den Kaloriengehalt verschiedener Mahlzeiten, wie viele Kalorien ihr Kind pro Mahlzeit aufnehmen soll und wie diese Ziele erreicht werden können (vgl. Stark et al. 2009). In Studien vorgestellt wurde auch die Neurodermitis-Schulung als wichtiges Behandlungselement, die altersspezifisch Inhalte vermittelt. Bis zum ca.7.Lebensjahr werden die Eltern, zwi-

schen 8 und 12 Jahren Kinder und Eltern und zwischen 13 und 18 Jahren die Jugendlichen selbst geschult. Eine ambulante, teilstationäre oder stationäre Versorgung ist möglich. Ziele sind, Eigeninitiative und Compliance zu fördern, Verständnis für therapeutische Maßnahmen zu wecken, geeignete Kratzalternativen und Konfliktlösestrategien bei juckendem Ekzem zu etablieren und äußere sowie innere Einflussfaktoren zu realisieren (vgl. Gieler et al. 2003). Die Schulungen bestehen meist aus einem edukativen Teil (v.a. Informationsvermittlung) und einem praktischen Teil (Umgang mit der Krankheit, Stressbewältigung, Entspannung, Rückfallprävention, Bewältigungsstrategien) (vgl. Niebel et al. 2000). Ausgearbeitete Schulungsprogramme gibt es auch für die Asthma-Erkrankung. Diese umfassen z.B. individuellen Unterricht, kleine und große Gruppensitzungen, Messung von Lungenfunktionsparametern, Computerspiele, Checklisten, Broschüren, Tagebücher und Sitzungen zur Erarbeitung von Problemlösestrategien (vgl. Boulet et al. 1994).

2.2.2 Entspannungsverfahren

Entspannung meint ein subjektives Gefühl von psychischem und körperlichem Wohlbefinden und Ruhe. Begleitet wird dieser Zustand von typischen Körpersensationen wie Schwere und Wärme in den Extremitäten oder Kribbeln in Fingern und Füßen. Auf physiologischer Ebene nimmt z.B. die Spannung der Skelettmuskulatur ab, die peripheren Gefäße weiten sich, die Atemfrequenz sinkt und die Hautleitfähigkeit wird verringert. Aufgrund ihrer Wirkungszugänge können Entspannungsmethoden in sensorische, imaginative, kognitive oder kombinierte Verfahren differenziert werden. Bei Kindern und Jugendlichen muss insbesondere darauf geachtet werden, dass die Übungsanforderungen ihrem kognitiven Entwicklungsstand angepasst, die Instruktionen einfach gehalten und die Übungen nicht zu langweilig sind. Von der Anwendung rein kognitiver Verfahren nimmt man im Kindesalter daher eher Abstand. Bei Jugendlichen muss bei der Auswahl des Verfahrens neben Geschlecht, Symptomatik und Intelligenz beachtet werden, dass sie Probleme mit ihrem Selbstbild haben und Schamgefühle erleben. Vor der ersten Durchführung eines Entspannungsverfahrens ist eine Phase der Vorbereitung nötig, in der Informationsvermittlung und Gestaltung einer störungsfreien, reizarmen Umgebung im Vordergrund stehen (vgl. Schneider 2009, S.244-246). Im Folgenden sollen exemplarisch einzelne Entspannungsverfahren vorgestellt werden.

2.2.2.1 Progressive Muskelrelaxation

Die Progressive Muskelrelaxation (PMR) geht auf den Arzt und Physiologen Jacobson zurück, der davon ausging, dass man Entspannung am eindeutigsten über die Reduktion des neuromuskulären Tonus erkennt und dass durch die verminderte muskuläre Verspannung die Aktivität im zentralen Nervensystem herabgesetzt wird. Somit ist Ziel dieser Entspannungsmethode die willentlich gesteuerte Verminderung der Spannung verschiedener Muskelpartien. In einer festgelegten Reihenfolge werden nacheinander bestimmte Muskeln für 1-2 Minuten aktiv kontrahiert und dann gezielt losgelassen, sodass 3-4 Minuten lang die Muskulatur völlig entspannt ist. Der Kontrasteffekt vermittelt dem Patienten den Unterschied zwischen an- und entspannter Muskulatur, was die Fähigkeit schult, in Alltagssituationen bewusst die ungewollt angespannte Muskulatur zu entspannen. Suggestionen während der Übungen (z.B. „Du bist ganz entspannt!“) müssen vermieden werden, Instruktionen (z.B. „Achte darauf, was du in deinen Muskeln spürst!“) sind erlaubt und gerade bei älteren Kindern sinnvoll. Beendet wird die Übung mit der Aufforderung, tief ein- und auszuatmen, Arme und Beine zu strecken und die Augen wieder zu öffnen (vgl. Schneider 2009, S.246-247).

2.2.2.2 Autogenes Training

Das autogene Training hat seinen Ursprung in der Hypnose und kann als eine Art Selbsthypnose bezeichnet werden. Der Patient instruiert sich selbst und führt dadurch eine Selbstentspannung herbei. Zunächst werden die Übungen, die aus 6 Entspannungsformeln zu Schwere, Wärme, Atmung, Sonnengeflecht, Herz und Stirn bestehen, mit dem Therapeuten erlernt, bevor der Patient sie später im Alltag alleine durchführen kann. Kinder und Jugendliche können ab dem 8.-10.Lebensjahr mit der klassischen Form des autogenen Trainings beginnen und erreichen ab einem Alter von etwa 9 Jahren ähnlich gute Effekte wie Erwachsene, wobei immer der individuelle Entwicklungsstand berücksichtigt werden muss. Für das Kindergartenalter gibt es adaptierte Formen. Das autogene Training wird dahingehend modifiziert, dass z.B. die Übungen in der Rückenlage durchgeführt oder mit anderen Entspannungsverfahren kombiniert werden. Als autosuggestives Verfahren kann diese Therapieform ohne technische Hilfsmittel wie Tonbänder o.ä. und ohne fremde Hilfe an jedem beliebigen Ort durchgeführt werden (vgl. Schneider 2009, S.248; Esser 2008, S.569).

2.2.2.3 Meditative Verfahren

Meditative Verfahren dienen der Bewusstseinsweiterung im Sinne einer tiefgreifenden Selbsterkenntnis und einer spirituellen Entwicklung. Als Nebeneffekt treten Entspannungsreaktionen auf. Meist wird die Meditation im Sitzen ausgeübt, bei einigen Verfahren werden auch Bewegungen integriert (z.B. Qui Gong). Es existieren verschiedene Verfahren wie Zen-Meditation, Achtsamkeitsmeditation, transzendente Meditation oder Yoga (vgl. Schneider 2009, S.248). An prähypertensiven Jugendlichen wurde z.B. eine Atembewusstseinsmeditation erprobt, die den Blutdruck senken sollte. Dazu konzentrierte sich der Patient ganz auf den Augenblick und richtete seine Aufmerksamkeit auf ein ruhiges, tiefes Diaphragmaatmen. Traten ungewollt Gedanken, Ideen oder Bilder auf, so wurden sie akzeptiert, die Aufmerksamkeit aber wieder auf das Atmen gelenkt (vgl. Barnes et al. 2008). Die transzendente Meditation wurde ebenfalls zur Senkung des Blutdrucks eingesetzt (vgl. Barnes et al. 2001). Bei ihr erhält der Patient ein Mantra, also ein speziell für ihn ausgesuchtes Wort, auf das er sich konzentrieren muss. Dadurch kommt es zu einer Einengung des Bewusstseins (vgl. Kraft 2004, S.131).

2.2.2.4 Biofeedback

Häufig können Patienten den Einfluss psychischer Faktoren auf körperliche Beschwerden nur schwer akzeptieren, da ihre Vorstellung von Krankheit rein somatisch geprägt ist. Biofeedback-Techniken verdeutlichen die Zusammenhänge zwischen körperlichen und psychischen Prozessen und etablieren dadurch ein psychosomatisches Krankheitsverständnis. Für manche psychophysiologischen Vorgänge wie zum Beispiel die Herzfrequenz haben wir keine guten „Antennen“. Das Biofeedback macht diese kaum wahrnehmbaren, unbewussten Prozesse im Körper über akustische und visuelle Signale, die Rückmeldung über bestimmte Parameter geben, bewusst. Dabei sind das zentralnervöse System (Elektroenzephalogramm-Neurofeedback = EEG-Neurofeedback), das neuromuskuläre System (Elektromyographie-Feedback = EMG-Feedback) sowie autonome oder vegetative Systeme (v.a. Feedback zu Vasomotorik, Herzrhythmus, Hauttemperatur, Atemfunktion, elektrodermale Aktivität) von Bedeutung. Spezialisierte Geräte zeichnen z.B. Blutdruck und Muskelspannung auf und geben diese über Diagramme, Farben, Töne etc. wieder. Auf diese Weise werden körpereigene Prozesse besser wahrgenommen und psychophysiologische Zusammenhänge erlebt. Ziel ist es, diese Prozesse dann selbst zu steuern und Kontrolle über

physiologische Vorgänge zu erlangen. Das Lernen kann dabei durch Instruktionen eines Supervisors unterstützt werden; im Laufe der Zeit soll der Patient diese Funktion selbst übernehmen (vgl. Schneider 2009, S.247; Köllner, Broda 2005, S.69).

2.2.2.5 Imaginative Verfahren

Bei imaginativen Verfahren beschreibt der Therapeut Vorstellungsbilder oder zusammenhängende Geschichten, die dann vom Patienten visualisiert werden. Er soll sich z.B. vorstellen, auf einer Wiese zu liegen, die Sonne zu spüren oder eine Reise in Fantasiewelten zu unternehmen. Diese Ruhebilder induzieren einen allgemeinen Ruhezustand und eine Entspannungsreaktion, ohne dass sie besondere Konzentrationsleistungen erfordern. Daher können sie auch bei jüngeren Kindern ohne Probleme angewandt werden (vgl. Schneider 2009, S.247-248). Eine derartige Intervention kann so aussehen, dass das Kind erst ein Entspannungsverfahren lernt, um in einen Ruhezustand zu gelangen, dann ein Bild heraufbeschwören und beschreiben soll, das den Schmerz (z.B. den Bauchschmerz) repräsentiert und im Anschluss ein 2.Bild entsteht, das diesen Schmerz verdrängt. In dieser so genannten geführten Imagination sollen Probleme durch selbst entworfene kreative Bilder gelöst und damit verbundene Ängste reduziert werden (vgl. Weydert et al. 2006).

2.2.2.6 Kombinierte Verfahren

Hinsichtlich der kombinierten Verfahren sei nur beispielhaft darauf verwiesen, dass eigens für Kinder Geschichten entwickelt wurden wie die Kapitän-Nemo-Geschichten und die Schildkröten-Fantasie-Verfahren (vgl. Schneider 2009, S.248-250). Des Weiteren sind jegliche Kombinationen der einzelnen Entspannungsverfahren denkbar.

2.2.3 Hypnotherapie

Hypnose ist ein Bewusstseinszustand, der oft, aber nicht immer assoziiert ist mit Entspannung und während dem der Teilnehmer sich Suggestionen für gewünschte Veränderungen geben kann, die in diesem Zustand eher wirken als in einem wachen Bewusstseinszustand. Es kann beim Lesen, Fernsehen oder anderen Tätigkeiten auch spontan zur Selbsthypnose kommen (vgl. Olness, Karen 2008). Die hypnotische Trance gleicht einem entspannten Wachzustand mit erhöhter alpha-Tätigkeit im EEG. Sie wird als ein vorübergehender Zustand geschwächter Abwehr betrachtet, der zu Veränderungen, die sonst blockiert sind, genutzt werden kann und den Zugang

zu unbewussten Schichten des Denkens ermöglicht. Unter Hypnose kommt es zu kognitiven, physiologischen und psychosomatischen Reaktionen und Veränderungen wie z.B. Tonusverringering, Wärme oder Kühle, Analgesie, Halluzination und Amnesie. Durch den Einsatz von visuellen, akustischen oder motorischen Bildern oder Bildergeschichten wird die Hypnose induziert. Voraussetzung dafür ist die Suggestibilität (Empfindlichkeit für Suggestionen) des Patienten, die gerade bei Kindern sehr groß ist. Jegliche Form der Hypnose wird grundsätzlich als Selbsthypnose angesehen, sie muss zu Hause auch selbstständig eingeübt und vertieft werden (vgl. Olness, Karen 2008). Ziel der Hypnotherapie ist es, auf eine Art der mentalen Verarbeitung umzuschalten, in der es möglich ist, sonst nicht genutzte Ressourcen des Alltagsdenkens zu mobilisieren. Es wird eine Harmonisierung des inneren Milieus angestrebt (Entspannung, Stressreduktion, Regeneration), die Suggestibilität erhöht (z.B. Suggestion von Verhaltensänderungen), die Wahrnehmung verändert und aktiv Heilungsvorgänge visualisiert (vgl. Schneider 2009, S.247; Revenstorf 2009, S.15-31). Außerdem gibt es eine speziell für funktionelle Bauchschmerzen / Reizdarmsyndrom entwickelte so genannte „gut-directed“ („Bauch-gerichtete“)-Hypnotherapie. Gastrointestinale Funktionen sollen sich unter dem Einfluss der Hypnose verändern, so z.B. die Kontraktionsamplituden des Colons bei Reizdarmpatienten modifiziert sowie die viszerale Hypersensitivität normalisiert werden (vgl. Moser 2007, S.54). Bei einer Bauch-gerichteten-Hypnotherapie wird mit Entspannung, Kontrolle der Bauch- und Darmfunktion sowie selbststärkenden Suggestionen gearbeitet. In einer Studie von 2007 z.B. lernten Kinder mit funktionellen Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom die Verbindung zwischen Körper und Seele, wurden in die Hypnose eingeführt und sollten Visualisationen kreieren, die eine normale Darmtätigkeit zeigen. Dazu legten sie die Hände auf ihren Bauch und erhielten positive Suggestionen für eine gute Darmfunktion, Entspannung, Schlafverbesserung oder gestärktes Selbstvertrauen (vgl. Vlieger et al. 2007).

Am besten hypnotisierbar sind Kinder zwischen 7 und 12 Jahren. Gerade Kinder in diesem Alter gehen immer voll in ihrer momentanen Tätigkeit auf, ohne die Außenwelt zu bemerken. So kann Hypnose auch als eine therapeutische Nutzung des „Tagträumerstatus“ beschrieben werden (vgl. Mantle 1999).

2.2.4 Familientherapie

„Jedes individuelle Verhalten ist Teilaspekt von übergeordneten Systemen (Familie, soziales, ökonomisches und kulturelles Umfeld). Um das Verhalten und Erleben einer Person verstehen und erklären zu können, ist es notwendig, die Lebensumstände dieser Person und insbesondere die Verhaltens- und Erlebensformen ihrer wichtigsten Bezugspersonen mit zu berücksichtigen.“ „Individuelle psychische Störungen bei Kindern bzw. Jugendlichen und Familienbeziehungen beeinflussen sich wechselseitig.“ (Schneider 2009, S.279)

Diese beiden Postulate bilden die Grundlage familientherapeutischer Ansätze, die zum Ziel haben, die Interaktionen innerhalb einer Familie zu verändern und sich in psychoedukative Ansätze, Elterntrainings und Modelle der kognitiv-behavioralen Familientherapie im engeren Sinne unterteilen lassen. Psychoedukative Ansätze zielen vorwiegend auf die Aufklärung über die Erkrankung und die Schulung von Patienten als auch von Angehörigen im Umgang mit der Krankheit. Im Vordergrund der Elterntrainings steht die Vermittlung positiver Verhaltensstrategien zur Verbesserung der Erziehungskompetenz, die im Alltag umgesetzt die kindlichen Verhaltensauffälligkeiten reduzieren und positive Eltern-Kind-Interaktionen fördern soll. Kognitiv-behaviorale Familientherapie im engeren Sinne kombiniert verhaltenstherapeutische, kognitive und systemtheoretische Konzepte miteinander. Durch Kommunikationstraining, Problemlösetraining und kognitive Interventionen soll die familiäre Kommunikation sowie die gemeinsame Problemlösefindung modifiziert und dysfunktionale familienbezogene Kognitionen korrigiert werden.

„Familieninterventionen haben in der Prävention und Therapie deshalb eine hohe Bedeutung, weil die Familie wesentlich zur Bewältigung psychischer Störungen von Kindern und Jugendlichen beitragen kann.“ (Schneider 2008, S.279-289) So wurde die Familientherapie beispielsweise in der Asthma-Therapie von Kindern erprobt, um familiäre Probleme, die Stress verursachen und das Asthma verschlimmern, zu lösen (vgl. Yorke, Shulldham 2005; Gustafsson, Kjellman 1986).

2.2.5 Verhaltenstherapie

Unter Verhaltenstherapie (BT, für „behaviour therapy“) versteht man eine Vielzahl von Behandlungsmethoden, die sich auf die Annahme stützen, dass menschliches Verhalten erlernt ist und daher auch wieder verlernt werden kann. Bestimmte Reize können bestimmte Verhaltensweisen provozieren. Verhalten wird über verschiedene

Lernformen gefestigt, nämlich die klassische Konditionierung, operante Konditionierung, Beobachtungslernen (Lernen am Modell über Nachahmung) und Lernen durch Problemeinsicht (setzt Reflexionsfähigkeit über Umwelt und eigene Person voraus). Bei der klassischen Konditionierung folgt auf einen bestimmten Reiz eine unbedingte, natürliche Reaktion. So kann das erwünschte Verhalten durch den Einsatz konditionierter Reize hervorgerufen werden. Die systematische Desensibilisierung geht davon aus, dass Entspannung in einer Situation, die normalerweise angstbesetzt ist, unter bestimmten Voraussetzungen in der Lage ist, die Angst zu mindern oder gar zu löschen. So werden nach Erlernen eines Entspannungsverfahrens eine Angsthierarchie erstellt und schließlich unter Entspannung die Angstitems dargeboten (angewendet z.B. in angstbesetzten Situationen eines Asthmaanfalls (vgl. Duff 2001)). Operante Konditionierung erfolgt über Belohnung oder Bestrafung eines Verhaltens, sodass dieses aufrechterhalten oder gelöscht wird. Wichtig hierbei sind Kontingenz (enge zeitliche Aufeinanderfolge von Verhalten und Verstärkung), Reihenfolge (erst gewünschtes Verhalten, dann Verstärkung) und Wiederholung (kontinuierliche oder intermittierende Verstärkung). Operante Verfahren stützen sich demnach auf Belohnungen (angenehme Konsequenz oder Wegfall einer unangenehmen Konsequenz) und Bestrafungen (unangenehme Konsequenz oder Wegfall einer angenehmen Konsequenz), die die Auftretenswahrscheinlichkeit eines bestimmten Verhaltens erhöhen oder erniedrigen sollen. Verhaltensaufbau kann nicht mittels Bestrafung gelingen, sondern ausschließlich durch systematische Belohnungen. Beim „Chaining“ werden gelungene Verhaltensteile, die aufeinander folgen, verstärkt und die Verhaltenskette von Anfang bis Ende oder in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt (z.B. Belohnung der Betätigung der Klospülung als letzter Schritt einer Verhaltenskette, wenn der selbstständige Gang zur Toilette erlernt werden soll). „Shaping“ meint die Verstärkung eines Verhaltens, das dem Zielverhalten am ähnlichsten ist, sodass eine sukzessive Annäherung an das gewünschte Verhalten erfolgt (z.B. Verstärkung des Lippenspitzens bei autistischen Kindern ohne bisherigen Spracherwerb). Im „Prompting“ wird der Patient durch Anweisungen des Therapeuten auf den richtigen Zeitpunkt oder Einsatz einer Verhaltensweise hingewiesen, wenn er zwar bereits über das Zielverhalten verfügt, es aber noch nicht richtig einsetzen kann. „Fading“ schließlich reduziert schrittweise die Hilfestellungen, die zur Verhaltensannäherung gegeben werden. Im „Time-out“ werden positive Verstärker vorübergehend durch

eine Auszeit (Nichtbeachtung, keine Aufmerksamkeit) entzogen (vgl. auch Esser 2008, S.521-525). Als Verstärker für ein gewünschtes Verhalten werden materielle (z.B. Spielzeug), soziale (z.B. Lob, Lächeln) und Handlungsverstärker (z.B. gemeinsame Unternehmungen) eingesetzt. Mitunter bedient man sich so genannter Token-Systeme: Das gewünschte Verhalten wird hierbei nicht sofort, sondern mit „Token“ (Punkte, Smileys, Münzen) belohnt, die ab einer gewissen Anzahl in Belohnungen umgetauscht werden können. Beim Response-Cost-Verfahren werden nicht nur Token vergeben, sondern auch bei vorher vereinbartem Fehlverhalten wieder entzogen. Letztlich soll im Laufe der Lernfortschritte die Selbstverstärkung an die Stelle der externen Verstärker treten, da Freude, Zufriedenheit und Selbstlob die wirksamste operante Technik darstellen (vgl. Esser 2008, S.210-217). Ein Verhalten, das nicht durch positive Reaktionen (wie Aufmerksamkeit) belohnt wird, wird letztlich gelöscht (Extinktion). Extinktionstechniken zielen also darauf, Verstärker eines unerwünschten Verhaltens zu entfernen. Dabei meint einfache oder unmodifizierte Extinktion die direkte Entfernung der Verstärker, während graduierte Extinktion eine schrittweise Absetzung der Verstärker anstrebt. So ist z.B. die Anwesenheit der Eltern, wenn ihr Kind zu Bett geht, ein Verstärker des unerwünschten Verhaltens „nicht ins Bett gehen wollen“. Ignorieren die Eltern jegliches Abwehrverhalten beim zu Bett gehen (direkte Extinktion) über 3-5 Tage, ist das Kind nicht mehr davon abhängig, dass die Eltern zur Bettgezeit anwesend sind und es werden neue selbstberuhigende Fähigkeiten entwickelt. Das unerwünschte Verhalten kann so gelöscht werden, wenn auch dieses „schreien und weinen lassen“ eine eher unbeliebte Maßnahme seitens der Eltern darstellt. Die graduierte Extinktion fällt ihnen meist leichter. Dabei kann z.B. die Anwesenheit der Eltern beim zu Bett gehen von 3 Nächten, „in denen man neben dem Kind sitzt und seine Hand hält, bis es einschläft“, schrittweise über „weiter weg vom Bett sitzen und beruhigend sprechen“, „im Zimmer sitzen ohne zu sprechen“ und „alle 5 Minuten in das Zimmer schauen“ auf „keine Anwesenheit zur Schlafenszeit“ reduziert werden (vgl. Reid et al. 2009). In der Therapie von Kopfschmerzen wird oft von biobehavioraler Therapie gesprochen. Dies meint die Förderung der Behandlungcompliance, Lebensstilanpassung und psychologische Interventionen. Im Falle der Kopfschmerzen sollen auslösende Faktoren identifiziert, angemessene Ernährung erlernt und Gesundheitsziele etabliert werden (vgl. Hershey et al. 2007).

Die Behandlung der Enuresis nocturna mit verhaltenstherapeutischen Maßnahmen erfolgt mithilfe der so genannten Alarmtherapie. Das Kind trägt nachts eine Klingelhose oder Klingelmatratze, die einen Alarm auslöst, sobald das Kind einnässt. Erfolgt dieser Alarm, soll das Kind zur Toilette gehen. Wacht das Kind von dem Alarm nicht auf, müssen die Eltern das Kind aufwecken und es zur Toilette begleiten. Die Methodik dieser Therapieform wird als konditionierte Antwort angesehen (vgl. Graham, Levy 2009).

Alle wichtigen Lernformen sind Kindern von Geburt an zu eigen, lediglich die Umsetzung verändert sich im Laufe der Zeit (vgl. Esser 2008, S.7-11). Unter kognitiven Verfahren versteht man zahlreiche Interventionen, die die Identifizierung dysfunktionalen Denkens und Handelns, die Entwicklung einer Zielvorstellung und der Erarbeitung von Mitteln und Wegen zum Ziel umfassen. Man geht dabei grundlegend davon aus, dass die Wahrnehmung der Wirklichkeit, eigene Wünsche, Überzeugungen, Gedanken und Einstellungen dazu sich auf das Verhalten auswirken. In Selbstbeobachtungs- und Selbstkontrollverfahren soll das Auftreten von problematischen Verhaltensweisen zunächst genau registriert und im Anschluss modifiziert werden, entweder durch direkte Veränderung des Verhaltens oder durch Veränderung der Bedingungen, die das unerwünschte Verhalten aufrecht erhalten (Stimuluskontrolle zur Kontrolle der vorausgehenden Reizbedingungen: z.B. Keine Süßigkeiten in Reichweite, wenn man zu viel davon isst). Selbstanweisungen und Vorstellungsbilder helfen im Selbstinstruktionstraining, in schwierigen Situationen das eigene Handeln zu steuern. Mit Problemlösetrainings werden nach Identifizierung des Problems Lösungsstrategien überdacht und konkret angewendet (z.B. Verhinderung von impulsivem Verhalten durch Reaktionsstopp) (vgl. Esser 2008, S.222-229).

Die Kombination von verhaltenstherapeutischen und kognitiven Verfahren erfährt in der kognitiven Verhaltenstherapie (CBT - für „cognitive behaviour therapy“) ihre Wirkung. Diese zielt darauf, Bewältigungsstrategien zu verbessern, Kontrolle im Umgang mit der Krankheit zu erlangen, eine aktive Rolle in der Therapie einzunehmen (z.B. Schmerzkontrolle durch Entspannungstechniken) sowie passive, schlecht angepasste Strategien und Gedanken (z.B. Rückzug aus dem sozialen Leben, Gedanken wie „Meine Schmerzen werden niemals verschwinden!“) durch angemessenere Strategien und Kognitionen zu ersetzen (vgl. Kashikar-Zuck et al. 2005). Der Einbezug der Familie hat sich dabei als sehr hilfreich erwiesen. So wurde bei Kindern mit

wiederkehrenden Bauchschmerzen eine kognitiv-verhaltenstherapeutische Familienintervention durchgeführt, die die Beziehung zwischen Eltern und Kind verbessern, das Verständnis für die Schmerzen des Kindes erweitern und die Verbindung zwischen psychischer und physischer Befindlichkeit aufzeigen sollte (vgl. Robins et al. 2005). Gibt es auch allgemeine Prinzipien des Lernens und der Verhaltensmodifikation, so macht es doch einen Unterschied, ob man einem Zweijährigen oder einem Jugendlichen helfen möchte, sein Verhalten zu ändern. Je jünger das Kind ist, desto bedeutender ist die Rolle der Eltern für eine erfolgreiche Therapie. Bei älteren Kindern sind umso mehr eigene Ansichten, Einsichten und Gespräche wichtig (vgl. Schneider 2009, S.6).

3 Material und Methoden

Das folgende Kapitel dient der Darstellung von Zielvorstellung, Material und Methoden dieser Dissertation.

3.1 Zielvorstellung

Ziel dieser Arbeit ist es, im Sinne der evidenzbasierten Medizin den aktuellen Stand der Forschung für psychosomatische und psychotherapeutische Behandlungsverfahren bei ausgewählten psychosomatischen Erkrankungen von Kindern und Jugendlichen abzubilden.

3.2 Material

Dazu wurden randomisiert-kontrollierte Studien (RCT – für „randomized controlled study“) und Reviews aus der Datenbank PubMed ausgewertet, die psychologische Therapien für bestimmte psychosomatische Krankheitsbilder bei Kindern zwischen 6 und 12 Jahren bzw. Jugendlichen zwischen 12 und 18 Jahren evaluieren.

3.3 Methodik der Literaturrecherche

Wir betrachten nun im Detail die Methoden der durchgeführten Literaturrecherche und zwar die Auswahl der Krankheitsbilder, die Verwendung bestimmter Suchbegriffe und die Einschränkungen der Suche durch spezielle Kriterien.

3.3.1 Auswahl der Krankheitsbilder

Zu Beginn fand eine Vorauswahl der zu untersuchenden Krankheitsbilder statt auf Essstörungen (Anorexia nervosa, Bulimia nervosa, Adipositas), allgemeine Schmerzen sowie speziell Bauchschmerzen und Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Asthma bronchiale, somatoforme Störungen, Reizdarmsyndrom, Nausea, Enuresis nocturna, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, Neurodermitis und Diarrhoe. Mit dieser kleinen Auswahl typisch psychosomatischer Krankheitsbilder als Suchbegriffe erfolgten die

ersten Recherchen, um einen Überblick über die Anzahl der vorhandenen Studien zu gewinnen. Später wurde die Festlegung der Krankheitsbilder neu bestimmt: Eingeschlossen wurden Hyperthyreose, Asthma bronchiale, Neurodermitis, arterielle Hypertonie, juvenile idiopathische Arthritis, Magen- und Duodenalulcus sowie chronisch entzündliche Darmerkrankungen (Colitis ulcerosa, Morbus Crohn) – die „Heiligen Sieben“ psychosomatischen Erkrankungen nach dem Arzt und Psychotherapeuten Franz Alexander (1891-1964). Außerdem sollten die „klassisch“ somatoformen Störungen einschließlich hypochondrischer Störung, Neurasthenie, Konversionsstörung und Somatisierungsstörung sowie angeborene Herzfehler als „eher somatische“ Erkrankung untersucht werden. Als Vertreter für typische Symptome und Syndrome erfolgte weiterhin eine Festlegung auf Bauchschmerzen (einschließlich Reizdarmsyndrom), Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen (nicht postoperative Übelkeit und Erbrechen; nicht in Zusammenhang mit Chemotherapie; nicht zyklisches Erbrechen oder Rumination, da diese Krankheitsbilder bei sehr kleinen Kindern typisch sind), Diarrhoe, Enuresis nocturna und Schlafstörungen. Im Nachhinein hinzugefügt wurden die Krankheitsbilder cystische Fibrose, juveniles Fibromyalgiesyndrom und Stimmlippendysfunktion, da auf diese Krankheiten häufig in den Suchergebnissen gestoßen wurde. Aufgrund einer unüberschaubaren Anzahl von Studien zu den verschiedenen Essstörungen wurde letztlich beschlossen, dieses Themengebiet auszuschließen.

3.3.2 Suchbegriffe

Die Suche erfolgte stets mit dem kontrollierten Vokabular der PubMed-Datenbank, den „Medical Subject Headings (MeSH)“. Diese stellen ein hierarchisch aufgebautes System von Schlagwörtern dar, die den einzelnen Artikeln zugeordnet wurden und somit eine Suche nach unterschiedlichen Schreibweisen und Synonymen unnötig machen. Außerdem sind alle untergeordneten MeSH-Terms automatisch in die Suche eingeschlossen. Für die Krankheiten wurden verschiedene Suchbegriffe herangezogen, im Einzelnen: „neurodermatitis OR atopic dermatitis“ und „skin diseases“ für Neurodermitis, „cystic fibrosis“ und „respiratory tract diseases“ für cystische Fibrose, „hyperthyroidism“ und „thyroid gland“ für Hyperthyreose, „abdominal pain“ und „irritable bowel syndrome“ für Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom, „crohn disease“, „colitis ulcerative“ und „inflammatory bowel disease“ für die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen, „diarrhoe“ für Diarrhoe, „stomach ulcer OR

duodenal ulcer“ für Magen- und Duodenalulcus, „nausea“ für Übelkeit, „vomiting“ für Erbrechen, „congenital heart defects“ und „cardiovascular diseases“ für angeborene Herzfehler, „hypertension“ und „cardiovascular diseases“ für arterielle Hypertonie, „asthma“ und „respiratory tract diseases“ für Asthma bronchiale, „respiratory tract diseases“, „vocal cord paralysis“, „familial vocal cord dysfunction“ und „laryngeal diseases“ für Stimmlippendysfunktion, „fibromyalgia“ für juveniles Fibromyalgiesyndrom, „rheumatoid arthritis“ für juvenile idiopathische Arthritis, „hypochondriasis“ für hypochondrische Störung, „bodydysmorphic disorder“ für körperdysmorphe Störung, „conversion disorder“ für Konversionsstörung, „neurasthenia“ für Neurasthenie, „somatoform disorder“ für somatoforme Störungen, „headache“ für Kopfschmerzen, „sleep disorders“ für Schlafstörungen, „nocturnal enuresis“ für Enuresis nocturna.

3.3.3 Limitierungen der Suche

Im Rahmen der Literaturrecherche wurden folgende Einschränkungen bzw. Limitierungen der Suche vorgenommen:

3.3.3.1 Verknüpfung

Um eine geeignete Suchstrategie und geeignete Suchkriterien zu finden, wurden verschiedene Möglichkeiten erprobt. Dabei wurden Verknüpfungen mit den Bool'schen Operatoren „AND“ und „OR“ erstellt. Die erste Verknüpfung erfolgte jeweils mit dem Term „adolescent OR child“ zum Ausschluss von Studien mit Erwachsenen. Eine Verbindung der jeweiligen Erkrankung mit dem Term „adolescent OR child“ und „psychosomatic medicine“ oder „psychophysiologic disorder“ brachte kaum Ergebnisse. (siehe Tabellen 24 und 25)

Tabelle 24: Verknüpfung mit "psychosomatic medicine"

Suchbegriff	Ergebnisse
Asthma	2
Abdominal pain	0
Obesity	0
Nausea	0

Tabelle 25: Verknüpfung mit "psychophysiologic disorder"

Suchbegriff	Ergebnisse
Pain	32
Asthma	22
Abdominal pain	8
Obesity	8
Anorexia nervosa	7
Sleep disorder	5
Nausea	1
Bulimia nervosa	1

Bei Einschränkung der Ergebnisse für ein Krankheitsbild auf randomisiert-kontrollierte Studien und Reviews ohne weitere Verknüpfung fand sich eine unüberschaubare Auswahl von Artikeln, die zu sehr auf die somatischen Aspekte fokussierten. (siehe Tabelle 26)

Tabelle 26: Limitierung auf Reviews und randomisiert-kontrollierte Studien

Suchbegriff	Any date	Last 5 years	Last 3 years
Pain	6203	1860	1085
Asthma	5491	1233	653
Obesity	2901	1257	777
Sleep disorders	1216	483	290
Nausea	969	224	125
Diarrhea	842	201	116
Neurodermatitis/ atopic Dermatitis	796	228	121
Headache	615	138	80
Abdominal pain	545	180	105
Crohn disease	504	129	83
Anorexia nervosa	461	88	53
Colitis ulcerative	386	74	41
Somatoform disorders	228	54	35
Irritable bowel syndrome	107	91	61
Bulimia nervosa	68	63	52
Enuresis nocturna	23	23	18
Gesamt	21380	6327	3696

Als sinnvolle und einheitliche Suchstrategie wurde schließlich die Verknüpfung der Krankheit mit den Termini „adolescent OR child“ und „psychotherapy OR psychosomatic medicine“ gefunden und festgelegt. (siehe Tabelle 27)

Tabelle 27: Verknüpfung mit "psychotherapy OR psychosomatic medicine"

Suchbegriff	Any date	Last 15 years	Last 10 years	Last 5 years	Last 3 years
Neurodermatitis / atopic Dermatitis	16			1	1
Skin diseases	55		22	9	6
Cystic fibrosis	15		9	4	
Hyperthyroidism	0				
Thyroid Gland	1				
Abdominal pain	32			19	
Irritable bowel syndrome	17			13	
Colitis ulcerative	4			0	
Crohn disease	4			1	1
Inflammatory bowel disease	13			6	
Diarrhea	2			2	0
Stomach / duodenal ulcer	6			0	
Nausea	8			3	
Vomiting	14			1	
Cardiovascular disease	59			8	
Heart defects, congenital	4			0	
Hypertension	18			2	2
Respiratory tract diseases	129			19	
Asthma	84		20	10	
Vocal cord paralysis	1			2	
Familial vocal cord dysfunction	0				
Laryngeal diseases	4				
Fibromyalgia	9			2	
Rheumatoid Arthritis	13			5	3
Hypochondriasis	3			0	
Body dysmorphic disorder	1				
Conversion disorder	13			0	
Neurasthenia	0				
Somatoform disorders	57	42	29	16	11
Headache	44		18	5	
Sleep disorders	87		53	31	20
Nocturnal enuresis	7			7	
Gesamt	406				

3.3.3.2 Sprache, Alter (der Studienteilnehmer), Art der Studie

Die Ergebnisse wurden limitiert auf englisch- und deutschsprachige Artikel, die Kinder und Jugendliche zwischen 6 und 18 Jahren betreffen. Um eine gute Qualität zu gewährleisten, beschränkte sich die Studienauswahl auf randomisiert-kontrollierte Studien und Reviews.

3.3.3.3 Zeitliche Limitierung

Um den aktuellen Stand der Forschung darzustellen, wurde grundsätzlich der Zeitrahmen der letzten 3 Jahre für die Veröffentlichung der Studien angesetzt. Die Re-

cherchedaten beziehen sich dabei auf den Stand vom 2.September 2010: „letzte 3 Jahre“ entspricht September 2007 - September 2010, „letzte 5 Jahre“: ab September 2005, „letzte 10 Jahre“: ab September 2000, „letzte 15 Jahre“: ab September 1995, „jedes Datum“: keine zeitliche Einschränkung. Je nach Anzahl und Qualität der gefundenen Studien wurde der Zeitraum von 3 Jahren auf die letzten 5, 10, 15 Jahre oder jegliches Datum ausgeweitet. So konnte der Zeitraum von 3 Jahren lediglich für die Schlafstörungen eingehalten werden. Für „abdominal pain“, „headache“ und „respiratory tract diseases“ wurde der Zeitraum auf 5 Jahre erweitert, für „asthma“ und „cystic fibrosis“ auf 10 Jahre, für „somatoform disorders“ auf 15 Jahre. Für alle anderen Suchbegriffe, im Einzelnen „Neurodermatitis OR atopic dermatitis“, „skin diseases“, „hyperthyroidism“, „thyroid gland“, „irritable bowel syndrome“, „crohn disease“, „colitis ulcerative“, „diarrhoe“, „stomach ulcer OR duodenal ulcer“, „nausea“, „vomiting“, „cardiovascular diseases“, „congenital heart defects“, „hypertension“, „vocal cord paralysis“, „familial vocal cord dysfunction“, „laryngeal diseases“, „fibromyalgia“, „rheumatoid arthritis“, „hypochondriasis“, „body dysmorphic disorder“, „conversion disorder“, „neurasthenia“ und „nocturnal enuresis“, wurde die Suche aufgrund mangelnder Ergebnisse auf „any date“ ausgedehnt.

3.3.3.4. Einschluss- / Ausschlusskriterien

Nach Sichtung der Abstracts wurden relevante Studien ausgewählt. Einschlusskriterien waren Reviews und randomisiert-kontrollierte Studien zu den aufgeführten Krankheitsbildern, die psychotherapeutische und psychosomatische Therapieverfahren anwenden bei Kindern und Jugendlichen zwischen 6 und 18 Jahren. Die Ausschlusskriterien beinhalteten andere Erkrankungen als die genannten, andere Arten von Studien außer randomisiert-kontrollierten und Reviews, Studien bei Erwachsenen, rein somatische Behandlungsverfahren und Reviews, die vom selben Autor zu einem aktuelleren Zeitpunkt erneut durchgeführt wurden und sehr ähnliche Ergebnisse aufwiesen. Bei vielen Suchbegriffen, v.a. bei Atemwegserkrankungen, Asthma bronchiale und cystischer Fibrose wie auch bei Neurodermitis und Hauterkrankungen, ergaben sich durch die unterschiedlichen Suchbegriffe zahlreiche Überschneidungen von doppelt aufgeführten Studien. Außerdem fanden sich bei der Suche nach einer speziellen Krankheit auch Artikel zu anderen Krankheitsbildern. Diese Studien wurden nur dann eingeschlossen, wenn sie im zeitlichen Suchraster der jeweiligen Erkrankung lagen.

4 Ergebnisse

In den Ergebnissen findet sich eine detaillierte Darstellung der Suchergebnisse, wobei die einzelnen Studien sowohl gegliedert nach Krankheitsbildern als auch gegliedert nach Therapieverfahren besprochen werden.

4.1 Suchergebnisse

Nach abschließender Durchsicht und Artikelauswahl konnten aus ursprünglich 406 Suchergebnissen 90 Studien in die Auswertung einbezogen werden. Davon 7 zum Suchbegriff „neurodermatitis OR atopic dermatitis“, 2 zu „skin diseases“, 2 zu „cystic fibrosis“, 16 zu „abdominal pain“, 5 zu „inflammatory bowel disease“, 5 zu „hypertension“, 3 zu „respiratory tract diseases“, 11 zu „asthma“, 1 zu „laryngeal diseases“, 3 zu „fibromyalgia“, 9 zu „rheumatoid arthritis“, 7 zu „somatoform disorder“, 4 zu „headache“, 5 zu „sleep disorders“, 7 zu „nocturnal enuresis“ und keine Studien zu „hyperthyroidism“, „thyroid gland“, „colitis ulcerative“, „crohn disease“, „diarrhoea“, „stomach OR duodenal ulcer“, „irritable bowel syndrome“, „nausea“, „vomiting“, „congenital heart defects“, „vocal cord paralysis“, „familial vocal cord dysfunction“, „hypochondriasis“, „bodydysmorphic disorder“, „conversion disorder“ und „neurasthenia“. 88 Artikel wurden ausgeschlossen, weil sie erwachsene Patienten untersuchten, 46 Studien überschritten sich bei den Suchergebnissen, wurden also doppelt gefunden und 182 Studien beschäftigten sich mit einem anderen Thema (nicht ausgewähltes Krankheitsbild). (siehe Tabelle 28). Da einige Studien mehrere Krankheitsbilder umfassen, ergab sich insgesamt eine Anzahl von 9 Studien zum Thema Neurodermitis, 5 zu cystische Fibrose, 18 zu Bauchschmerzen einschließlich Reizdarmsyndrom, 5 zu chronisch entzündliche Darmerkrankungen, 3 zu angeborene Herzfehler, 5 zu arterielle Hypertonie, 12 zu Asthma bronchiale, 2 zu Stimmklappen-dysfunktion, 4 zu juveniles Fibromyalgiesyndrom, 9 zu juvenile idiopathische Arthritis, 1 zu körperdysmorphe Störung, 2 zu Konversionsstörung, 4 zu somatoforme Störung / Somatisierungsstörung, 4 zu Kopfschmerzen, 5 zu Schlafstörungen und 7 zu Enuresis nocturna. Keine Studien fanden sich zu den Themen Hyperthyreose, Diarrhoe, Magen- und Duodenalulcus, Übelkeit, Erbrechen, hypochondrische Störung und Neurasthenie.

Tabelle 28: Suchergebnisse in Pub Med

Suchbegriff	Any date	Last 15 years	Last 10 years	Last 5 years	Last 3 years	Ausschluss da Erwachsene	Ausschluss wegen Thema	Ausschluss wegen Überschneidung
Neurodermatitis / atopic dermatitis	16 (7)			1	1	6	3	0
Skin diseases	55(2)		22	9	6	6	36	11
Cystic fibrosis	15		9(2)	4		1	1	5
Hyperthyroidism	0 (0)			0	0	0	0	0
Thyroid gland	1(0)					0	1	0
Abdominal pain	32			19 (16)		2	0	1
Irritable bowel syndrome	17 (0)			13		12	0	5
Colitis ulcerative	4 (0)			0	0	2	1	1
Crohn disease	4 (0)			1	1	3	1	0
Inflammatory bowel disease	13(5)			6		5	3	0
Diarrhea	2 (0)			2	0	1	1	0
Stomach / duodenal ulcer	6 (0)			0	0	5	1	0
Nausea	8 (0)			3		1	7	0
Vomiting	14 (0)			1		0	13	1
Cardiovascular disease	59 (3)			8		5	46	5
Heart defects, congenital	4 (0)			0		1	3	0
Hypertension	18 (5)			2	2	5	8	0
Respiratory tract diseases	129			19 (3)		0	6	10
Asthma	84		20 (11)	10		5	4	0
Vocal cord paralysis	1 (0)			1	1	0	0	1
Familial vocal cord dysfunction	0 (0)			0	0	0	0	0
Laryngeal diseases	4 (1)					0	2	1
Fibromyalgia	9 (3)			2		4	1	1
Rheumatoid arthritis	13 (9)			5	3	4	0	0
Hypochondriasis	3 (0)			0	0	3	0	0
Body dysmorphic disorder	1 (0)					0	1	0
Conversion disorder	13 (0)			0	0	2	9	2
Neurasthenia	0 (0)			0	0	0	0	0
Somatoform disorders	57	42 (7)	29	16	11	12	21	2
Headache	44		18	5 (4)		0	1	0
Sleep disorders	87		53	31	20 (5)	3	12	0
Nocturnal enuresis	7 (7)			7		0	0	0
Gesamt	406 (90)					88	182	46

Legende: die **fett markierte** Zahl bedeutet, dass die zeitliche Limitierung dieser Spalte verwendet wurde; die in () stehende Anzahl an Studien konnte letztlich ausgewertet werden

4.2 Darstellung der ausgewerteten Studien nach Krankheitsbildern

Die ausgewerteten Studien werden im Folgenden - aufgeführt unter dem jeweils zugeordneten Krankheitsbild - in Form einer Tabelle und kurz zusammengefasst dargestellt.

Anmerkung: Im Folgenden werden in allen Tabellen diese Abkürzungen verwendet: „Studie“ für Art der Studie, „n“ für Anzahl der Teilnehmer, „Alter“ für Alter der Teilnehmer, „Dauer“ für die Dauer der Therapie, „Mo“ für Monate, „Wo“ für Wochen, „d“ für Tage, „h“ für Stunden, „min“ für Minuten, „G“ für Gruppentherapie, „E“ für Einzeltherapie.

4.2.1. Neurodermitis

Zum Krankheitsbild der Neurodermitis fanden sich folgende 9 Studien:

Tabelle 29: Studien zu Neurodermitis

Autoren	Studie	N	Alter	Therapie	Dauer	G/E
Ersser et al. 2007	Review	5 RCTs mit n=1346	3 Monate - 16 Jahre	Psycho- edukation, Biofeedback, Hypnotherapie	Eltern- schulung: 1x30min, 6x 2h über 6 Wo, 10x2h über 16 Wo; Biofeed- back u.Hypno- therapie: je 4x 30min über 8Wo	3xG, 2xE
Staab et al. 2002	RCT	204→ 145	5 Monate - 12 Jahre	Elternschulung	6x 2h über 6Wo	G
Buchanan 2001	Review	35 Quellen	Keine Angaben (junge Kinder)	Pflegeanleitung (Schulung, BT)	4-6 Wo Gewohnheits- umkehr	Kind mit Eltern
Anderson et al. (2000)	RCT	16	3-7Jahre	Massage- therapie mit essentiellen Ölen	1x 30min/Wo durch Thera- peut, tgl. 10min durch Mutter über 8 Wo	E
Niebel et al. 2000	Kon- troll- ierte Pilot- studie	47	1,2-12 Jahre	Direkte vs. Video- vermittelte Elternschulung	10x2h vs. 100min Video, Evalu- ation nach 3-4 Mo	Direkte Schu- lung in G / Videoschulung E
Howlett 1999	Review	30 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Psychologische Mitbetreuung	Keine Anga- ben	Kind mit Familie
RossT et al. 2005	Review	8 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Medikamentös, somatische Ekzemtherapie, Schulung, BT, Massage, Hypnotherapie, Alternative Medizin	Keine Anga- ben	Keine Angaben
Norén 1994	Review	3	Keine Angaben	Gewohnheits- umkehrtraining	1 Woche	E
Mantle 1999	Review	27 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Hypnose	Keine Anga- ben	Keine Angaben

- Ersser et al. (2007): Es wurden Studien gesucht, die die Wirksamkeit von psychologischen und edukativen Therapieansätzen bei Kindern mit atopischem Ekzem untersuchten. Als psychologisch wurden folgende Verfahren eingeordnet: autonome Interventionen wie Entspannungsverfahren (progressive Muskelrelaxation, autogenes Training, geführte Imagination, Biofeed-

back), verhaltenstherapeutische und kognitive (auch kognitiv-analytische) Therapien, Kombinationstherapien mit Hypnotherapie, Gesprächstherapie, Familientherapie und psychodynamische Verfahren wie individuelle und Gruppentherapie. Edukative Ansätze meinten dabei die Schulung von Eltern und/oder Kindern im Sinne einer ausführlichen Aufklärung. 5 randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 1346 Kindern im Alter von 3 Monaten bis 16 Jahren konnten ausgewertet werden. Davon bewerteten 4 Studien den Einfluss von edukativen Verfahren bei den Eltern in Einzelsitzungen (1 Studie) oder Gruppensitzungen (3 Studien), 1 Studie untersuchte die Wirksamkeit von Biofeedback und Hypnotherapie bei Kindern (in Einzelsitzungen). Diese Interventionen wurden zusätzlich zur Standardtherapie durchgeführt über einen Zeitraum von 1x 30 Minuten als Einzelsitzung, 6x 2 Stunden über 6 Wochen als Gruppensitzung, je 4x 30 Minuten über 8 Wochen als Einzelsitzung (Biofeedback und Hypnotherapie) bis zu 10x 2 Stunden über 16 Wochen als Gruppentherapie. Das Outcome war unterschiedlich definiert, hauptsächlich wurden die Lebensqualität von Eltern und Kindern sowie die Schwere der Krankheit betrachtet. In 3 Studien mit edukativen Ansätzen konnten signifikante Verbesserungen bezüglich der Schwere der Krankheit aufgezeigt werden. Eine deutsche Studie mit psychoedukativem Ansatz fand sowohl positive Auswirkungen auf die Schwere der Krankheit als auch auf die Lebensqualität der Eltern nach 12 Monaten. Video-basierte Schulungen waren laut einer der Untersuchungen wirksam in Bezug auf die Schwere der Krankheit und zudem direkten Schulungen überlegen. In einer psychologischen Studie verbesserten Hypnotherapie und Biofeedback den klinischen Schweregrad des atopischen Ekzems, d.h. den oberflächlichen Hautschaden und die Lichenifikation, bei einem Follow-up nach 20 Wochen; allerdings war dieses Ergebnis nur grenzwertig signifikant.

- Staab et al. (2002): 204 Familien mit Kindern zwischen 5 Monaten und 12 Jahren nahmen an dieser prospektiv randomisiert-kontrollierten Studie über 1 Jahr teil, die die Wirksamkeit eines Schulungsprogramms für Eltern bezüglich des atopischen Ekzems ihrer Kinder untersuchte. In die Auswertung flossen letztlich 145 Patienten ein, davon 72 in der Interventionsgruppe und 73 in der Wartelistengruppe, die die Intervention 1 Jahr später erhielt. Ein interdis-

ziplinäres Team vermittelte in 6 Einheiten á 2 Stunden über 6 Wochen ernährungsspezifische wie medizinische Informationen, zeigte Bewältigungsstrategien auf und förderte den Austausch von persönlichen Erfahrungen. Es wurden Fragebögen herangezogen, die die Schwere des atopischen Ekzems, Behandlungskosten, Lebensqualität von Eltern und Kindern, Behandlungsverhalten, allgemeines Wohlbefinden, soziales Leben, Vertrauen in die Behandlung und Bewältigungsstrategien evaluierten. Das Behandlungsverhalten der Kinder, das sich v.a. in regelmäßigem Gebrauch von topischen Steroiden und Cremes bei Exazerbation des Ekzems äußert, besserte sich; die Anwendung von Steroiden stieg in der Intervention von 35% auf 65%, in der Kontrolle von 33% auf 38%. Da Eltern oft ernährungsspezifische Faktoren für eine etwaige Verschlechterung des atopischen Ekzems verantwortlich machen, unterziehen sie ihre Kinder oft vorübergehenden Diäten, ohne dass eine Lebensmittelallergie bewiesen wäre. Zu Beginn wurde dieses Verhalten bei 19% der Interventionsgruppe und 27% der Kontrollgruppe beobachtet, nach der Intervention waren es noch 33% in der Kontrolle im Vergleich zu nur noch 7% in der Intervention. Als Möglichkeit der sekundären Prävention werden außerdem oft unnötigerweise Haustiere aus dem Heim entfernt, auch dieses Verhalten konnte durch das Schulungsprogramm modifiziert werden. Die Zufriedenheit mit der medizinischen Behandlung wuchs und unkonventionelle Therapieansätze wurden weniger in Anspruch genommen. Hatten zu Beginn 50% der Eltern in der Interventionsgruppe angegeben, im letzten Jahr mindestens ein unkonventionelles Therapieverfahren ausprobiert zu haben, waren es nach der Schulung nur noch 26% (Kontrolle: 64% → 51%). Ständiges Grübeln (seitens der Mütter) stellt eine ineffektive Bewältigungsstrategie dar und konnte durch das Schulungsprogramm vermindert werden. Die Lebensqualität der Mütter verbesserte sich in Teilbereichen. Ebenso konnten die Behandlungskosten deutlich gesenkt werden. Die Schwere des atopischen Ekzems war nach 1 Jahr gemindert, dieser Effekt erreichte aber keine statistische Signifikanz.

- Buchanan (2001) stellt ein praktisches Modell vor für den Umgang von Krankenschwestern oder anderen Teilnehmern des Gesundheitssystems mit Kindern, die an einem atopischen Ekzem leiden. Nach Vorstellung medika-

mentöser Ansätze bei der lokalen Behandlung des Ekzems wird auf den grundsätzlichen Pflegeansatz eingegangen: Ein zeitintensiver patienten- und familienzentrierter Umgang wird gefordert, der psychologische Unterstützung und Gesundheitserziehung bzw. Schulung integriert. Der kognitiv-verhaltenstherapeutische Ansatz, um Verhalten zu modifizieren, führt auf die hier vorgestellte ABC-Regel zurück: Auslöser („antecedents“) identifizieren, Verhalten („behaviour“) analysieren, Konsequenzen („consequences“) betrachten. Das Problem beim atopischen Ekzem für die Kinder stellt oft das ständige Jucken (Auslöser) und damit verbundene Kratzen (Verhalten) dar, das zu Schmerzen auf der aufgekratzten Haut (Konsequenz) führt. Angesetzt werden kann nicht an dem biologisch bedingten Juckreiz, sondern an dem modifizierbaren Verhalten. Alternative Verhaltensstrategien beinhalten: die Fäuste ballen, auf die Haut drücken/ klopfen oder einen Ball zusammendrücken. Diese Gewohnheitsumkehr soll über 4-6 Wochen angewandt werden. Das Verhaltensmodell für die Krankenschwestern läuft über 5 Stufen. In der 1.Stufe wird eine systematische Herangehensweise der Pflege geplant (Probleme identifizieren, psychosoziale Unterstützung), in Stufe 2 ein Trainingsplan, der das Bewusstsein der Eltern und Kinder schult, ausgearbeitet (Aufklären über auslösende Faktoren, Teufelskreis aus Jucken und Kratzen, Lösungsansätze bieten). Stufe 3 führt ein konkurrierendes Verhaltensmodell ein, das alternative Strategien für das Kratzen bei juckender Haut anbietet. Kontakt halten und über längere Zeit Unterstützung anbieten ist das Ziel der 4.Stufe, während in Stufe 5 das Outcome der Maßnahmen betrachtet wird und zwar die ersten 4 Wochen wöchentlich, dann monatlich.

- Anderson et al. (2000): Ob eine Massage mit essentiellen Ölen zusätzlich zur Standardtherapie hilft, die Symptome des atopischen Ekzems bei betroffenen Kindern zu mildern, wurde an 16 Kindern im Alter von 3-7 Jahren mit ihren berufstätigen Müttern untersucht. 8 Kinder wurden 8 Wochen lang einmal pro Woche von einem Therapeuten 30 Minuten lang und täglich von der Mutter 10 Minuten lang mit essentiellen Ölen massiert, die die Mutter zuvor ausgewählt hatte. Außerdem nahmen die Kinder täglich ein Bad, dem dieselben Öle zugesetzt waren. Diese 8-wöchige Behandlung wurde insgesamt 3-mal wiederholt, um zu beobachten, ob weitere Verbesserungen möglich sind. Die

restlichen 8 Kinder der Kontrollgruppe wurden ebenso massiert, allerdings mit Mandelöl, welches kein essentielles Öl darstellt, also nicht aromatisch ist. Aus einer Auswahl von 36 Ölen wurden am häufigsten echter Majoran, Weihrauch, deutsche Kamille, Myrrhe, Thymian, Benzoecharz, Speiklavendel und Litsea cubeba verwendet. Bereits 8 Wochen vor der Behandlung wurden die Mütter gebeten, täglich auf einer Skala zu bewerten, wie stark die Hautreizung bei ihrem Kind tagsüber und wie unruhig die folgende Nacht war. Außerdem wurde der klinische Zustand durch den Arzt, den Therapeuten und die Mutter 2 Wochen nach der Intervention beurteilt. Nach der 1. Behandlung sanken die Werte auf der Skala, die unruhige Nächte und Hautirritationen am Tag bewertet, signifikant. Jedoch stiegen die Werte für Unruhen in der Nacht nach den folgenden 2 Behandlungen wieder an, es konnten also keine weiteren Verbesserungen erreicht werden. In beiden Gruppen verbesserte sich das atopische Ekzem in seiner klinischen Ausprägung bis 2 Wochen nach der Behandlung signifikant. Unterschiede zwischen den beiden Gruppen gab es nicht. Nach 2 weiteren 8-wöchigen Zyklen Massagetherapie mit essentiellen Ölen zeigten einige Teilnehmer eine Verschlechterung der Haut, was an einer allergischen Kontaktdermatitis liegen könnte. Damit zeigt sich, dass taktiler Kontakt zwischen Mutter und Kind kurzfristig beruhigend auf das atopische Ekzem einwirken kann, die Zugabe von essentiellen Ölen bringt aber keinen weiteren Vorteil und muss hinsichtlich allergischer Reaktionen noch genauer untersucht werden.

- Niebel et al. (2000): Die Wirksamkeit von verhaltensorientierter Elternschulung sowie standardisierter Videoschulung gegenüber der konventionellen dermatologischen Standardbehandlung in der Therapie des atopischen Ekzems wurde an 47 1-12-jährigen Kindern mit ihren Müttern untersucht. Es erfolgte eine Einteilung in 3 Gruppen. 18 Teilnehmer fanden sich in der Gruppe für verhaltensorientierte Elternschulung, in der in 10 Doppelstunden in Form eines edukativen und eines praktischen Anteils Aufklärung über Haut und Hautpflege, Bewältigungsstrategien, Selbstkontrolltechniken (bei Juckreiz) und Umgang mit Rückfällen angeboten wurden. Diese Inhalte sollten einerseits von den Müttern selbst angewendet, andererseits durch sie an ihre Kinder vermittelt werden. Die 100-minütige Videoschulung für 15 Mütter

umfasste die gleichen Inhalte. Außerdem wurde ein Begleithandbuch für zuhause ausgegeben. Sowohl die 14 Kinder und Mütter der Kontrolle als auch die beiden anderen Gruppen erhielten die dermatologische Standardbehandlung, die eine ausführliche Einzelberatung der Mutter und die konventionelle lokale Therapie mit Glucocorticoiden, feuchten Umschlägen, rückfettenden Bädern und Emulsionen umfasste. Über einen Beobachtungszeitraum von 3-4 Monaten wurden die Kinder dermatologisch untersucht und die Mütter gaben mittels ausführlicher Fragebögen Auskunft sowohl über den Zustand ihres Kindes (Juckreiz, Kratzen, Hautmanipulation etc.) als auch über ihre eigene psychische Verfassung (Freude am Kind, Belastung, Depressivität, Rigidität und andere Parameter). In den Ergebnissen zeigte sich, dass sowohl die Videoschulung als auch die Elternschulung das atopische Ekzem positiv beeinflussen konnten. Die Videoschulung wies signifikant bessere Effekte auf bezüglich des Gesamtsymptomindex im Vergleich zur Standardtherapie und bezüglich des Hautschädigungsindex im Vergleich zur direkten Elternschulung. Der psychische Zustand der Mütter besserte sich nach beiden Formen von Schulungsintervention. Der Gesamtbelastungsindex war numerisch in der direkten Elternschulung größer als in der Videoschulung, allerdings erreichten diese Werte keine statistische Signifikanz. Nach der Videoschulung reduzierten sich Aspekte der finanziellen und zeitlichen Belastung sowie Gefühle der Überforderung am stärksten, während nach der direkten Elternschulung eher die Abnahme allgemeiner und situativer Belastungsaspekte deutlich wurde. Videoschulungen stellen also eine sinnvolle und effektive Möglichkeit dar, die Therapie des atopischen Ekzems bei Kindern zu unterstützen.

- Howlett (1999) beschreibt in seinem Artikel die Verbindung zwischen atopischer Dermatitis und emotionalen Störungen und appelliert, den biopsychosozialen Ansatz in die Behandlung einzubringen. Die Wirksamkeit psychologischer Verfahren muss jedoch erst noch evaluiert werden. Wie sehr sich die Ausprägung des atopischen Ekzems bei einem Kind auf die Familie auswirkt, wurde mehrfach aufgezeigt. Die „Object relations theory of early emotional development“ geht davon aus, dass die Haut einen wichtigen Platz einnimmt in der frühesten Persönlichkeitsentwicklung. Das Neugeborene braucht die Berührung der Mutter. Die Balance zwischen guten und schlech-

ten frühkindlichen Erfahrungen wird durch die Entwicklung des atopischen Ekzems gestört, die Berührung aus seiner grundlegend positiven Bewertung in eine negative Affektion verschoben. Die Eltern tendieren zu überprotektivem Verhalten, was das Kind in seiner Unselbstständigkeit gefangen hält. Der anhaltende Stress verschlechtert das atopische Ekzem zusätzlich. Begründet durch den grundlegenden Zusammenhang zwischen atopischem Ekzem und emotionalem Stress ist also die Indikation gegeben, im klinischen Alltag routinemäßig eine psychologische Mitbetreuung basierend auf dem biopsychosozialen Modell zu etablieren.

- Ross T et al. (2005): Dieser Artikel, der Therapien beim atopischen Ekzem zusammenfasst, zielt eher auf die somatischen Therapiemaßnahmen (Steroide, Cremes, Bäder, Umschläge etc.), geht aber auch kurz auf psychosomatische Verfahren ein. Die kognitive Verhaltenstherapie, Massage und Hypnotherapie können einen Ansatz zur Behandlung bieten, der Erfolg hängt aber ab von der Motivation des Kindes, der Familie und des Therapeuten. Durch Verhaltensmodifikationen kann Kratzen verhindert und so die Haut geschützt werden. Für alternative Behandlungsverfahren gibt es wenig Evidenz, pflanzliche chinesische Medizin zeigt gemischte Ergebnisse, für Homöopathie, Fischölanwendungen und Diät existiert keine empirische Grundlage. Die Schulung von Eltern und Schule wird als entscheidend betrachtet. Aufklärung über richtige Anwendung von Cremes und Medikamenten ist sehr sinnvoll, dazu werden das Internet, geschriebene Anweisungen oder Videos benutzt. Eine Kooperation mit der Schule mit entsprechender Informationsübermittlung (dass z.B. nach dem Schwimmunterricht das Eincremen sehr wichtig ist) kann zu einem guten Krankheitsmanagement beitragen. Den Goldstandard für die Behandlung des atopischen Ekzems stellt nach wie vor die Anwendung topischer Steroide sowie Feuchtigkeitscremes dar. Das Auflegen von nassen Umschlägen, die Gabe von Calcineurininhibitoren sowie Prävention und kognitive Verhaltenstherapie werden gerade bei schweren Fällen als hilfreiche Ergänzungen zur Standardtherapie angesehen.
- Norén (1994) stellt das Gewohnheitsumkehrtraining als Therapiestrategie beim atopischen Ekzem von Kindern vor. Dieses Konzept wurde bei Menschen mit nervösen Tics bereits erfolgreich angewandt. So konnte in einer

Studie mit 12 5-64-jährigen Patienten nach 3 Wochen das ungewünschte Verhalten (wie z.B. Kopfnicken) um mindestens 90% reduziert werden. Im langfristigen Follow-up zeigten 7 Patienten nach wie vor eine deutliche Besserung. Der nervöse Tick beim atopischen Ekzem ist das Kratzen, das den Juckreiz mildern soll und auch durch bestimmte Umgebungsfaktoren wie Baden, Langeweile beim Fernsehen etc. ausgelöst werden kann. 2 Studien konnten bereits erste Erfolge in der Anwendung dieses Verfahrens verbuchen, allerdings umfassten diese Studien Erwachsene. Dabei konnte das Kratzen innerhalb von 4 Wochen um 90% reduziert werden. Wenn ein Verhalten wiederholt wird, entwickelt es sich zur Gewohnheit, generalisiert und wird unbewusst. Um also ein Verhalten zu ändern, muss es erst wieder ins Bewusstsein gelangen. Daher empfiehlt der Autor den Eltern, ihre Kinder mindestens 4 Tage lang genau zu beobachten und jede Form von Kratzen zu unterbinden. Als alternative Verhaltensstrategie sollen die Kinder ihre Nägel auf die juckende Zone drücken. Die Eltern müssen auf gefährliche Situationen achten, in denen das Kind versucht ist, sich zu kratzen, sollen Ablenkungsmanöver anwenden, nur positive Interventionen benutzen (niemals sagen „Hör auf zu kratzen!“), Belohnungen einführen und schwierige Situationen planen. Steroide müssen regelmäßig und lange genug angewendet werden, bis die Haut abgeheilt ist. Dann ist der Einsatz von Cremes nicht mehr indiziert. Der Autor weist darauf hin, dass erfahrungsgemäß Kinder mit 3 Jahren schon eine deutliche Verhaltensänderung innerhalb einer Woche bewerkstelligen können. Kontrolltermine sollten nach 1-2 Wochen und innerhalb der ersten 2 Monate regelmäßig vereinbart werden.

- Mantle (1999): Es gibt wenige klinische Untersuchungen, die die Wirksamkeit einer Hypnosetherapie in der Dermatologie, speziell für das atopische Ekzem, untersuchen. Eine einzelne Studie (Sokel et al. 1993) konnte zeigen, dass das Ausmaß der Hautverletzungen bei Neurodermitis durch Hypnose ebenso sank wie durch Biofeedback, wobei die Mädchen in der Hypnosegruppe die besten Ergebnisse zeigten. Wenn auch die Evidenz der Hypnosebehandlung eher auf Einzelberichten und Erfahrungen beruht, stellt sie nichtsdestotrotz eine einfache, wirksame Technik dar, die gerade Kindern zwischen 7 und 12 Jahren sehr leicht beigebracht werden kann. Es konnte be-

reits gezeigt werden, dass Kinder besser als Erwachsene in der Lage sind, physiologische Prozesse wie Temperatur oder Bronchodilatation zu kontrollieren und damit gute Kandidaten für die Hypnose darstellen. Der Gebrauch von Metaphern oder Parabeln in der Hypnose mag dabei hilfreich sein. Die Hypnose ist kein Therapieverfahren für sich allein, sondern sollte die bestehende Behandlung aufwerten und verbessern.

4.2.2. Cystische Fibrose

In folgenden 5 Studien wurde die Behandlung der cystischen Fibrose besprochen:

Tabelle 30: Studien zu cystischer Fibrose

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	G/E
Duff 2001	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Schulung, CBT, Entspannung (PMR, Biofeedback, Atemtechniken, geführte Imagination), Familientherapie	Keine Angaben	Keine Angaben
Opipari-Arrigan et al. 2010	RCT	67	4-12 Jahre	Verhaltens- u. Ernährungsschulung	7x über 9 Wo	G
Stark et al. 2009	RCT	67	4-12 Jahre	Verhaltens- u. Ernährungsschulung	7x über 9 Wo (1.Sitzung 90min)	G, Kindergruppe u.Elterngruppe
Glasscoe, Quittner 2008	Review	13 mit n=529	18 Monate – Erwachsene	Psychoedukation, BT, Biofeedback-assistierte Entspannungstherapie, Musiktherapie, Massage	1x 20min bis zu 1-8x 20-90min über 15 Monate	BT: 1xE, 4x Eltern + Kind, 2xG
Stark 2003	Review	n=5	4-12 Jahre	Verhaltens- u. Ernährungsschulung	9 Wochen	G, Kindergruppe u.Elterngruppe

- Duff (2001) bespricht in seinem Review die auftretenden psychologischen Probleme bei den chronischen Krankheitsbildern Asthma bronchiale und cystische Fibrose und die sich daraus ableitenden möglichen psychologischen Interventionen. Dabei werden die verschiedenen psychologischen Probleme in den verschiedenen Altersgruppen (kleine Kinder, Schulkinder, Jugendliche von 13-18 Jahren) besprochen. Jugendliche und Schulkinder leiden beispielsweise häufig an Ängsten und Depressionen. Eine entscheidende Rolle für die Therapie spielen frühe Schulung und Unterstützung. Bei Asthma-Patienten soll dabei intensiv auf Triggerfaktoren, die einen Asthmaanfall aus-

lösen können, eingegangen werden. Eltern von Patienten mit cystischer Fibrose fürchten oft, eines Tages ihr Kind zu verlieren. Darum ist es für sie umso wichtiger, frühzeitig Unterstützung zu erhalten, damit sie sich an die emotionalen und sozialen Bürden der Krankheit gewöhnen können. Kognitive Verhaltenstherapie als erste Therapieoption bei Depressionen und Angststörungen und individuelle psychologische Therapie sind genauso anzuraten wie Entspannungsverfahren (Atementspannung, progressive Muskelrelaxation), die laut Studien an Asthma-Kindern wirkungsvoll die Asthmasymptomatik vermindern (vor allem in Kombination mit Selbstmanagementtraining). So wird die Kalorienaufnahme bei cystischer Fibrose durch Verhaltenstherapie enorm verbessert, werden durch Biofeedback Exazerbationen des Asthmas gemildert und Krankenhausaufenthalte reduziert. Sollten Ablenkungsmanöver in angstbesetzten Situationen (wie z.B. beim Anblick einer Nadel) nicht wirken, wird eine systematische Desensibilisierung, möglicherweise in Kombination mit geführter Imagination, notwendig. Obgleich die Evidenzbasis für Familientherapie noch gering ist, stellt sie intuitiv eine sinnvolle Behandlungsoption dar. Meist werden Kombinationstherapien angeboten. Der Autor gibt als grundsätzliche Handlungsempfehlungen die umfassende Informierung und den Einbezug des Patienten in seine Behandlung, die Zusammenarbeit mit dem Kind, die Förderung seines Selbstbewusstseins und den Einsatz von psychologischen Interventionen, deren Wirksamkeit teilweise gut belegt ist, teilweise noch genauer erforscht werden muss.

- Opiari-Arrigan et al. (2010): Bei Kindern mit cystischer Fibrose korrelieren gutes Wachstum und Ernährungsstatus mit besserer Lungenfunktion und Überleben. So sollte der Einfluss von Ernährungsstatus, Verhaltensproblemen bei den Mahlzeiten und depressiven Symptomen der Mütter auf die Kalorien- und Gewichtszunahme der Kinder überprüft werden. 67 Kinder zwischen 4 und 12 Jahren (durchschnittlich 7,64 Jahre alt, 35 Jungen, 32 Mädchen) wurden in 2 Gruppen eingeteilt und vor der Intervention, sowie 9 Wochen, 3, 6, 12, 18 und 24 Monate danach untersucht. Die Interventionsgruppe mit 33 Kindern erhielt eine Verhaltens- und Ernährungsschulung in 7 Sitzungen über 9 Wochen, die Kontrolle mit 34 Kindern lediglich die Ernährungsschulung.

Mittels Fragebögen, Essenstagebüchern und Wiegen wurden mütterliche Depression, Probleme bei den Mahlzeiten, Kalorienaufnahme, Fettabsorption und Gewichtszunahme ermittelt. Die Zuteilung zur Interventionsgruppe, weniger Probleme bei den Mahlzeiten und mehr (!) depressive Symptome der Mütter korrelierten mit einer signifikant höheren Kalorienaufnahme, während Zuteilung zur Intervention, weniger Probleme bei den Mahlzeiten, höheres Ausgangsgewicht und Fettabsorption eine signifikant größere Gewichtszunahme vorhersagten. Die zentrale Aussage dieser Ergebnisse ist, dass frühe verhaltenstherapeutische Maßnahmen die besten Erfolge in Bezug auf Gewichtszunahme und Erhöhung der Kalorienmenge erzielen. Die Korrelation der mütterlichen Symptome mit der Kalorienaufnahme kann so gedeutet werden, dass depressive Symptome der Mütter keine Kontraindikation für die aufgeführten Therapieoptionen darstellen.

- Stark et al. (2009): An 67 Kindern zwischen 4 und 12 Jahren mit cystischer Fibrose und Pankreasinsuffizienz wurde in einer multizentrischen Studie die Wirksamkeit einer Verhaltens- und Ernährungsschulung (n=33) im Vergleich zu Ernährungsschulung allein (n=34) über 9 Wochen evaluiert. Es fanden insgesamt 7 Gruppensitzungen (Kindergruppe, Elterngruppe) statt. Die Messpunkte lagen vor der Intervention sowie 9 Wochen, 3, 6, 12, 18 und 24 Monate nach der Intervention, wobei am Follow-up nach 2 Jahren nur noch 59 Kinder teilnahmen. Als primäre Outcome-Parameter zog man Kalorienaufnahme und Gewichtszunahme, als sekundäre Parameter Body Mass Index-Score und den erreichten Prozentanteil des gewünschten Energiebedarfs heran. Die Ernährungsschulung legte eine tägliche zusätzliche Kalorienaufnahme von 1000kcal als Ziel fest. Die Gruppe mit der kombinierten Behandlung aus Verhaltens- und Ernährungsschulung orientierte sich an dem „Be in CHARGE!“-Projekt von Stark und Kollegen (Stark, Lori 2003) bzw. an einem geschriebenen Manual. Es fanden eine Sitzung vor und nach der Intervention sowie 5 wöchentliche Interventionssitzungen statt. Signifikant größere Erfolge konnte die Interventionsgruppe verbuchen hinsichtlich Kalorienaufnahme (Zunahme um 872 kcal/d vs. 489kcal/d Zunahme in der Kontrolle), erreichtem Prozentanteil des geschätzten Energiebedarfs (im Durchschnitt 148% erreicht vs. 127%), Gewichtszunahme (1,47kg über 9

Wochen vs. 0,92 kg in der Kontrolle) und somit auch dem BMI-Score. Allerdings gab es beim Follow-up nach 24 Monaten (hier nur noch 59 Teilnehmer) keine signifikanten Unterschiede mehr zwischen den Gruppen, der erreichte Prozentanteil des geschätzten Energiebedarfs pendelte sich bei allen Teilnehmern bei ca. 120% ein. Kurzfristig über 9 Wochen war die Kombinations-therapie der Ernährungsschulung überlegen, langfristig sind die Ergebnisse aber ähnlich.

- Glasscoe, Quittner (2008): Das Ziel dieses Reviews lag in der Evaluierung von psychologischen Interventionen zusätzlich zur Standardtherapie bei Patienten mit cystischer Fibrose und ihren Familien mit der Frage, ob diese positive psychosoziale und körperliche Auswirkungen haben. Als psychologische Therapien wurden betrachtet: Psychoedukation, Verhaltenstherapie, Familientherapie, Paartherapie, Gentests für Angehörige, Biofeedback, Hypnotherapie, Entspannungsverfahren, kreative Therapien, Massage, Musiktherapie, Physiotherapie, psychodynamische individuelle und Gruppentherapie, Anleitung zur selbstständigen Medikamenteneinnahme und Lebensqualitätsverbesserung sowie Interventionen, die auf psychosoziale Aspekte zielten. 13 randomisiert-kontrollierte Studien mit 529 Teilnehmern (Erwachsene und Kinder) wurden herangezogen. Davon 3 Studien mit Kleinkindern, 7 mit Schulkindern, eine mit Jugendlichen und Erwachsenen und 2 mit Erwachsenen. Es wurden edukative (in 7 Studien), systemische (in einer Studie) und verhaltenstherapeutische (in 7 Studien) Therapien angewandt: genetische Schulung, Verhaltenstherapie, Biofeedback-assistierte Entspannungstherapie, Musiktherapie, Massagetherapie, Verhaltenstherapie in der Gruppe, Ernährungsschulung. Psychodynamische Therapieverfahren wurden nicht durchgeführt. Die verhaltenstherapeutischen Interventionen fanden in einer Studie in einem Einzelsetting statt, in 4 Studien wurden Eltern und Kind zusammen therapiert, in 2 Studien handelte es sich um ein Gruppensetting. Dabei dauerte die Behandlung zwischen einer einmaligen 20-minütigen Sitzung bis zu 15 Monate mit 1-8 Sitzungen, wobei die Sitzungen 20 bis 90 Minuten Zeit in Anspruch nahmen (im Detail: 7x zuhause + 2x/Wo telefonisch + 3x über 15 Monate, 1x 30min, 1x 30min, 8x über 4 Wochen, 1x 20min, 12 Wochen, 30d tgl., 8x 45-60min über 1 Jahr, 8 Wochen, 7x über 7 Wochen, 7x 90min). Als

Outcome-Parameter definierte man Compliance, körperliches Befinden und spezifische Aspekte der Behandlung. Wurden Informationsbroschüren und Testunterlagen zuhause und nicht in der Klinik ausgegeben, akzeptierten Angehörige einen Gentest eher. Psychoedukative Ansätze mehrten kurzfristig das Wissen um die Krankheit und Verhaltensmaßnahmen wirkten sich positiv auf die Gefühle der Patienten und Angehörigen aus. Eine kleine Studie zeigte den positiven Effekt von Biofeedback-assistiertem Atemtraining auf die Lungenfunktion, sonst konnten keine Verbesserungen der Lungenfunktion verzeichnet werden. Edukative und Verhaltensansätze beeinflussten laut einigen Studien die Ernährungs- und Wachstumssituation der Patienten vorteilhaft. Andere Parameter der Krankheit konnten durch keine Therapiemaßnahmen verändert werden. Eine klare Aussage, welche psychologischen Therapien bei cystischer Fibrose wirksam sind, konnte schlussendlich nicht getroffen werden.

- Stark (2003) stellt sein „Be in Charge“ („Behavioural Intervention for Change Around Growth and Energy“) – Programm vor, das 4-12-jährige Kinder mit cystischer Fibrose und ihre Eltern anspricht. Dieses Programm fügt der Ernährungsberatung, die bei cystischer Fibrose essentiell ist, verhaltenstherapeutische Elemente hinzu. Dazu gehören z.B. die Selbstüberwachung der Kalorienaufnahme, die Identifizierung möglicher Barrieren des „richtigen“ Essverhaltens, das Aufsetzen eines Ernährungsvertrags und damit verbundene positive und negative Konsequenzen. Darüber hinaus sollen individuelle Richtlinien zur Förderung des Ernährungsverhaltens erarbeitet und Feedback über positive Entwicklungen an die Eltern gegeben werden. Die Wirksamkeit dieses Programms wurde in den letzten 12 Jahren durch mehrere Studien bestätigt. In 2 Studien erreichten die Kinder eine Kalorienaufnahmesteigerung von 900-1000kcal/d und eine durchschnittliche Gewichts-zunahme von 0,66-1,48kg. In einer 3.Studie war das „Be in CHARGE“ Programm der Standardtherapie überlegen, in einer kürzlichen Pilotstudie, die aufgrund der zu kleinen Teilnehmerzahl keine Signifikanz aufweisen konnte, vermehrten die Kinder ihre Energieaufnahme um 1036kcal/d und ihr Gewicht um 1,42kg in 9 Wochen. Im Vergleich von Verhaltensintervention in Kombination mit Ernährungsschulung gegenüber Ernährungsschulung allein schnitt die Ernäh-

Ernährungsschulung besser ab als in vorherigen Studien, was der Autor damit in Verbindung bringt, dass verhaltenstheoretische Elemente eingebracht wurden. Schließlich fand eine 5.Studie unter Einbezug des Programms eine erhöhte Energieaufnahme von 120% des geschätzten Energiebedarfs, was 3 Jahre lang aufrechterhalten wurde. Durchschnittlich wurde die Energieaufnahme um 1000kcal/d gesteigert und eine Gewichtszunahme von 1,48kg verzeichnet. Der Autor appelliert deswegen, verhaltenstherapeutische Elemente in die Ernährungsschulung zu integrieren.

4.2.3 Hyperthyreose

Es wurden keine relevanten Studien gefunden.

4.2.4 Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom

Zum Themenkomplex Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom fanden sich insgesamt 18 Studien:

Tabelle 31: Studien zu Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	G/E
Eccleston et al. 2009	Review	29 mit n=1432	0-18Jahre	BT (+Entspannung, Biofeedback, Hypnotherapie, autogenes Training), CBT	0,75-12h (durchschnittlich 5,7h)	Keine Angaben
Levy et al. 2010	RCT	200	7-17 Jahre	CBT (mit Entspannung)	3x 75min über 3 Wo	E, mit Eltern
Vlieger et al. 2010	RCT	46	8-18 Jahre	Bauch-gerichtete Hypnotherapie	6x 50min über 3 Mo	E
Van Tilburg et al. 2009	RCT	34	6-15Jahre	Geführte Imagination	CD-Sitzungen: 1x 20-25min / 3x10-15min alle 2-4 Wo, CD anhören: $\geq 5d/Wo$ 1x/d	E
Ammoury et al. 2009	Review	110 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Medikamentös, Diät, (Bauch-gerichtete) Hypnotherapie, Akupunktur, CBT (in Familie, inkl. PMR u. geführte Imagination)	Keine Angaben	Keine Angaben
Whitfield, Shulman 2009	Review	30 Quellen	Keine Angaben	Familientherapie, CBT, Entspannung, Ablenkungstechniken, Biofeedback, Hypnotherapie	Keine Angaben	Keine Angaben
Brent et al. 2009	Review	12 mit n=454	4-18 Jahre	CBT, Psychoedukation, Hypnotherapie, PMR, Biofeedback, imaginative Verfahren	1-11x 50-60min bis zu 4 Mo, wöchentlich/ monatlich	Keine Angaben

Banez 2008	Review	37 Quellen	Keine Angaben	Biofeedback, Hypnotherapie, (C)BT (auch in Familie)	6x 50min CBT, über 4 Wo 1x/Wo Hypnotherapie, 1x Selbsthypnose	Keine Angaben
Perez, Youssef 2007	Review	78 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Medikamentös, CBT, Geführte Imagination, Hypnotherapie, Yoga, Akupunktur	CBT 8 Wo, geführte Imagination 4x über 4 Wo, Hypnotherapie 2 Mo u. 6x 30min über 3 Mo	Keine Angaben
Huertas-Ceballos, et al. 2008	Review	6 mit n=167	5-18 Jahre	CBT	4-8x 40-50min über 2-10 Monate	Keine Angaben, meist mit Eltern
Vlieger et al. 2007	RCT	53	8-18 Jahre	Bauch-gerichtete Hypnotherapie	6x 50min über 3 Monate	E
Scholl, Allen 2007	Review	83 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Biopsychosozialer Ansatz, geführte Imagination, Hypnose, Biofeedback, Entspannung, CBT, Elterntaining, Kunst-, Tanz-, Musiktherapie	Hypnotherapie 3 Wochen, 5-6x CBT	Keine Angaben
Berger et al. 2007	Review	15 (26 Quellen), 3 zu CBT	Keine Angaben (Kinder)	CBT, medikamentös, Diät	Keine Angaben	Keine Angaben
Alfvén, Lindstrom 2007	RCT	101	6-18 Jahre	„psychosomatreatment“ (mit CBT, Psychoedukation, Entspannung), Physiotherapie	2-37x (durchschnittlich 10x)	Keine Angaben
Weydert et al. 2006	RCT	22	5-18 Jahre	Atemübungen, geführte Imagination + PMR	4x 20-60min über 4 Wo	Keine Angaben
Duarte et al. 2006	RCT	32	5,1-13,9 Jahre	CBT als Familienintervention	4x 50min über 4 Mo	Kind mit Familie
Robins et al. 2005	RCT	69	6-16Jahre	CBT in der Familie (inkl. Entspannungsverfahren)	5x 40min 2-monatlich	Teils E, teils Eltern u. Kind
Levy et al. 2007	Review	81 Quellen, 5 Studien zu Kindern	Kinder u. Erwachsene	CBT	1-8x bei funktionellen Bauchschmerzen	Keine Angaben

- Eccleston et al. (2009): In diesem Review wurden 29 Studien mit 1432 Teilnehmern (durchschnittlich 51 Teilnehmer pro Studie; bei einem durchschnittlichen Alter von 12,3 Jahren und einem weiblichen Anteil von 63%) ausgewertet, die sich mit dem Effekt von psychologischen Interventionen bei verschiedenen chronischen Schmerzformen auf Schmerzen, Beeinträchtigungen im Alltag und Stimmung beschäftigten. 20 Studien befassten sich hierbei mit Kopfschmerzen (auch Migräne), 6 mit Bauchschmerzen, 1 mit Kopfweg und Bauchschmerzen, 1 mit Fibromyalgie und 1 mit Schmerzen, die von einer Sichelzellanämie rührten. Die Interventionen basierten einerseits auf verhaltenstherapeutischen, teils familienintegrierenden Maßnahmen mit Entspannungsverfahren, Physiotherapie und hypnotherapeutischen oder autogenen Techniken, wahlweise zusätzlich mit Biofeedback-Verfahren; andererseits auf kognitiver Verhaltenstherapie mit Erlernen von Bewältigungsstrategien und operanter Konditionierung. Die Therapiedauer betrug durchschnittlich 5,7 Stunden (0,75-12 Stunden). 15 Studien mit 589 Patienten bestätigten die Wirksamkeit psychologischer Therapien (also eine Schmerzminderung) bei Kopfschmerzen direkt nach der Intervention. 6 dieser 15 Studien mit 186 Patienten erlangten diese Ergebnisse auch zum Zeitpunkt des Follow-up. Für die beständigen Schmerzformen (Bauchschmerzen, Fibromyalgie, Sichelzellanämie) wurde eine Minderung der Schmerzen gleich nach der Behandlung durch 5 Studien mit 238 Teilnehmern gefunden, im Follow-up war dieser Effekt noch in einer dieser Studien mit 32 Patienten sichtbar (die anderen 4 Studien hatten kein Follow-up). Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass psychologische Verfahren, insbesondere kognitive Verhaltenstherapie und Entspannungsverfahren, die Schmerzkontrolle bei jungen Schmerzpatienten verbessern. Ein Einfluss auf Stimmung und Beeinträchtigungen der Kinder im Alltag konnte weder direkt nach der Behandlung noch im Follow-up ausgemacht werden. Ein direkter Vergleich der Studien miteinander war nicht möglich.
- Levy et al. (2010): Diese prospektive, randomisiert-kontrollierte, einfachblinde Studie hat an 200 Kindern zwischen 7 und 17 Jahren mit funktionellen Bauchschmerzen und ihren Eltern die Wirksamkeit einer kognitiv-verhaltenstherapeutischen Intervention untersucht. 2 Gruppen zu je 100 Kin-

dern wurden gebildet, sodann erhielt die Kontrolle lediglich eine Schulungsintervention, während die 2. Gruppe eine Intervention aus 3 Sitzungen á je 75 Minuten über ca. 3 Wochen genoss. Diese Intervention setzte sich zusammen aus Entspannungstraining (progressive Muskelrelaxation, Zwerchfell-Atmen, Imagination), Arbeit mit Eltern und Kind an der Einstellung zur Krankheit sowie kognitiver Umstrukturierung in Bezug auf dysfunktionale Bewältigungsstrategien. Dabei wurden in jeder Sitzung zu 60% Eltern und Kind gemeinsam und dann zu 20% jeweils Eltern und Kind alleine gesehen. Mithilfe verschiedener Fragebögen und Skalen wurden vor der Intervention sowie 1 Woche, 3 und 6 Monate danach Schmerzlevel, Symptome, funktionelle Einschränkungen, kindliche Depression und Ängstlichkeit, elterliche Fürsorglichkeit, Bewältigungsstrategien des Kindes und persönliche Einstellung gegenüber den Schmerzen evaluiert. An der Auswertung teil nahmen letztlich 87 Kinder der Intervention und 89 der Kontrolle. Kinder der Interventionsgruppe zeigten laut den Eltern signifikant größere Reduktionen der Schmerzen (zu allen Zeitpunkten) und der gastrointestinalen Symptome (gleich nach der Intervention); die Eltern berichteten außerdem von größeren Rückgängen in elterlicher Fürsorglichkeit (zu allen Zeitpunkten). So lässt sich schlussfolgern, dass kognitive Interventionen, die auf ein Trainieren der kindlichen Bewältigungsstrategien im Umgang mit der Krankheit und auf eine Adaptierung der elterlichen Fürsorglichkeit auf ein adäquates Level abzielen, die Schmerzen und gastrointestinalen Symptome bei Kindern mit funktionellen Bauchschmerzen vermindern können.

- Vlieger et al. (2010): Inwiefern die Bauch-gerichtete Hypnotherapie bei der Behandlung von funktionellen Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom deswegen so wirksam ist, weil sie möglicherweise die rektale Hypersensitivität beeinflusst, sollte in dieser Studie detektiert werden. Dazu wurden 46 Patienten zwischen 8 und 18 Jahren mit funktionellen Bauchschmerzen (n=28) oder Reizdarmsyndrom (n=18) in eine Standardgruppe á 23 Personen und eine Hypnotherapiegruppe á 23 Personen eingeteilt. Die Hypnotherapie fand während 6 50-minütiger Übungsstunden über 3 Monate statt, während die Standardtherapie aus Schulung, Diätempfehlungen, Schmerzmedikation und außerdem 6 30-minütigen Sitzungen supportiver Therapie über einen Zeit-

raum von 3 Monaten bestand. Bauchschmerzen und rektale Sensitivität wurden vor und nach der Therapie mithilfe eines Barostats gemessen. Außerdem führten die Patienten ein Schmerztagebuch. In beiden Gruppen reduzierte sich die rektale Sensitivität tendenziell ohne signifikante Unterschiede. Die Schmerzschwelle zu Beginn wies keine Korrelation auf zur Schmerzintensität, -häufigkeit oder -dauer. So stellt eine Verbesserung der rektalen Sensitivität keine Erklärung für den Erfolg der Hypnotherapie dar, da keine Assoziation zwischen rektaler Sensitivität und klinischer Verbesserung gefunden werden konnte.

- Van Tilburg et al. (2009): Die Wirksamkeit einer geführten Imaginationstherapie, die durch Audio- und Videoinstruktionen zuhause durchführbar ist, sollte an 34 Kindern zwischen 6 und 15 Jahren mit funktionellen Bauchschmerzen getestet werden. Während 15 Kinder in der Wartegruppe lediglich das medizinische Standardprogramm erhielten, stattete man die 19 Kinder der Interventionsgruppe zusätzlich mit einer 25-minütigen DVD und geschriebenen Anweisungen für die Eltern, einer CD, einem Kalender und einem tragbaren CD-Player aus, sodass sie den Therapieanweisungen zuhause folgen konnten. Der Beobachtungszeitraum erstreckte sich über 2 Monate Behandlung und 6 Monate Follow-up, danach erhielt auch die Wartegruppe die Intervention. Die Intervention setzte sich zusammen aus 3 2-wöchentlichen Sitzungen, einschließlich einer Verstärkersitzung (20-25 Minuten) und 3 täglichen Sitzungen (10-15 Minuten) auf CD. Das heißt, es fanden eine Einführungssitzung mit Anschauen der DVD, dann 2 Sitzungen auf CD in 2-wöchentlichem Abstand und eine 4. (Verstärker-) Sitzung nach 4 Wochen statt. Dazwischen sollten die Kinder die CD mindestens 5-mal pro Woche einmal täglich anhören. Mithilfe der hypnotherapeutischen Übungen sollten die Kinder sich u.a. vorstellen, auf einer Wolke zu schweben, auf einem sanft schaukelnden Boot zu fahren und auf einer Decke sitzend auf einen Berg zu fliegen. Anhand von Fragebögen wurden Bauchschmerzen, gastrointestinale Symptomatik, funktionelle Beeinträchtigung, Lebensqualität, Schulanwesenheit, Inanspruchnahme medizinischer Dienste, Medikamentengebrauch und Compliance festgestellt. Generell brauchten die Kinder keine Hilfe bei der Anwendung und hörten die CDs meist öfter als nötig, also >1x pro Tag. Es

traten keine Unverständlichkeiten oder Fragen auf. Die Compliance lag mit 98,5% sehr hoch, ein Kind litt nach Gebrauch der CDs unter Kopfschmerzen und beendete die Therapie. Aufgrund Abbruchraten beziehen sich die Auswertungen im Follow-up nach einem Monat auf 15 Kinder in der Interventions- und 14 Kinder in der Behandlungsgruppe, bei Wiederholung der Intervention in der Wartelistegruppe auf 12 Kinder pro Gruppe. In der 1.Interventionsgruppe sprachen 73,3% der Kinder auf die Intervention an im Vergleich zu 28,6% in der Kontrolle. Mit 61,5% „Respondern“ in der 2.Intervention ergab sich eine Gesamtansprechrate (1. + 2.Intervention) von 62,5% im 6-Monate-Follow-up ohne signifikante Unterschiede der beiden Gruppen. Zur Auswertung wurden vornehmlich die Daten der Eltern herangezogen, da die Daten der Kinder lediglich auf Trends hinwiesen, ohne Signifikanzen zu zeigen. 85% der Kinder fühlten sich laut Eltern nach der Intervention besser, Bauchschmerzen, funktionelle Beeinträchtigungen und Inanspruchnahme von medizinischen Diensten reduzierten sich, die Lebensqualität wurde verbessert. Keine Änderungen konnten verzeichnet werden bezüglich des Medikamentengebrauchs und der Schulfehltage. Die Imaginationstherapie, so lässt sich schlussfolgern, ist langwirksam bei Kindern mit funktionellen Bauchschmerzen und durch den Einsatz von visuellen sowie auditiven Medien leicht durchführbar.

- Ammoury et al. (2009): Dieses Review zielt auf die Darstellung von Epidemiologie, Pathogenese, klinischer Manifestation und Therapieoptionen bei funktionellen gastrointestinalen Störungen. Im Einzelnen wird eingegangen auf die funktionelle Dyspepsie, das Reizdarmsyndrom, den funktionellen Bauchschmerz und die Bauchmigräne. In 95% kann eine organische Ursache für diese Beschwerden ausgeschlossen werden.

Neben medikamentösen Ansätzen (Protonenpumpenhemmer, Prokinetika, Erythromycin, Itoprid) und diätetischen Maßnahmen werden für die funktionelle Dyspepsie Hypnotherapie und Akupunktur empfohlen. Die Hypnotherapie kann bereits Langzeiteffekte aufweisen, Akupunktur verbesserte die Magenentleerung und dyspeptische Symptome bei Erwachsenen. Bauch-gerichtete Hypnotherapie sowie kognitive Verhaltenstherapie haben positive Effekte beim Reizdarmsyndrom gezeigt. Überdies werden Diät (viele

Ballaststoffe) und medikamentöse Ansätze diskutiert (Pfefferminzöl, Probiotika, Serotoninagonisten und –antagonisten, Cholinergika, Anticholinergika, Antidepressiva).

Funktionelle Bauchschmerzen sprechen gut auf kognitive Verhaltensinterventionen in der Familie an, die bei Bedarf durch geführte Imagination und progressive Muskelrelaxation unterstützt werden (weniger Bauchschmerzen bis 1 Jahr nach der Intervention, soziale Aktivitäten und Schulanwesenheit verbessert). Daneben spielt die Erkennung und Vermeidung von Trigger- und Stressfaktoren eine wichtige Rolle. Für alternative Verfahren existiert keine Evidenzbasis. Die medikamentösen Ansätze ähneln denen bei Reizdarmsyndrom.

Bei der Bauchmigräne ist ebenfalls die Identifikation von auslösenden Faktoren bedeutend. Daneben sollen verschiedene Medikamente (z.B. Amitriptylin, Phenobarbital, Propranolol, Serotoninrezeptoragonisten und –antagonisten) die Häufigkeit und Schwere der Bauchmigräne vermindern. Es wird eine Therapieform angeraten, die auf einem vertrauensvollen Verhältnis zwischen Arzt, Kind und Eltern basiert und sowohl körperliche als auch psychologische Stressoren anspricht. Schulung, Beruhigung und aktive psychologische Unterstützung sind entscheidend.

- Whitfield, Shulman (2009): Die verschiedenen Therapieansätze für funktionelle gastrointestinale Störungen sollen in diesem Review beleuchtet werden. Neben diätetischen (wenig Lactose, viele Ballaststoffe, wenig Fructose), pharmakologischen (Antidepressiva, Prokinetika, andere) und alternativen Verfahren (Akupunktur, Massagetherapie, Pfefferminzöl) sowie Probiotika wird auf verschiedene, vielversprechende psychologische Therapiemodalitäten eingegangen: Entspannungs- und Ablenkungstechniken, Hypnotherapie, Biofeedback, kognitive Verhaltenstherapie, Familientherapie. Familientherapie hilft bei der Entwicklung einer höheren Symptomtoleranz und reduziert entstehende Beeinträchtigungen und Abhängigkeiten. Mithilfe von psychotherapeutischen Verfahren wie der kognitiven Verhaltenstherapie werden dem Kind Bewältigungsstrategien und Verhaltensmodifikationen an die Hand gelegt, während Entspannungs- und Ablenkungstechniken die Schmerzwahrnehmung und –toleranz modulieren können. Ablenkungstechniken meinen

dabei, den Schmerzen des Kindes keine Aufmerksamkeit mehr zu schenken. Insbesondere für die kognitive Verhaltenstherapie gibt es viele Daten, die eine Schmerzreduktion versprechen (3 Studien). Eine weitere Behandlungsstrategie stellt die Hypnotherapie dar, die in einer Studie positive Effekte gezeigt hat. Primäres Ziel all dieser Verfahren ist es, dass das Kind sich Bewältigungsstrategien für seine Krankheit aneignet. In pharmakologischer Hinsicht sind nicht mehr so viele Fortschritte in der Therapie funktioneller gastrointestinaler Störungen zu erwarten, daher ist ein Eingehen auf das biopsychosoziale Modell in der Bewältigung dieser Beschwerden dringend anzuraten.

- Brent et al. (2009): Nach eingehender Literaturrecherche wurden anhand von 12 Studien zwischen 1986 und 2007 mit 454 Kindern zwischen 4 und 18 Jahren die verschiedenen Ansätze psychologischer Therapien bei funktionellen gastrointestinalen Störungen evaluiert. Als psychologische Therapieverfahren galten: Psychoedukation, Elterntraining, Verhaltenstherapie, Entspannungsverfahren (einschließlich Biofeedback, geführter Imagination und Hypnotherapie) und kognitive Verhaltenstherapie (einschließlich kognitiver Verhaltenstherapie innerhalb der Familie). Die kognitive Verhaltenstherapie wurde in 1-8 Sitzungen über einen Zeitraum von 8 Wochen bis 4 Monaten angeboten (im Einzelnen: 4x über 4 Monate, 5x 50min, 8x, 6x 50min, 8x über 8 Wochen, 2,5x, 1-6 Telefonanrufe), Psychoedukation in 4 50-minütigen Sitzungen, Hypnotherapie in 1-6 Sitzungen (6x 50min über 3 Monate, 1-3x), progressive Muskelrelaxation in 4-11 Sitzungen über 4-7 Wochen (4x 1h über 4 Wochen, 4x 50min, 6-7x über 6-7 Wochen, 4-11x), Biofeedback in 8 Sitzungen, imaginative Verfahren in 4 Sitzungen von 50-60 Minuten Dauer (4x 1h über 4 Wochen, 4x 50min). Die Therapien beinhalteten neben der „Haupttherapieform“ meist noch andere Bestandteile. So waren in die kognitive Verhaltenstherapie meist Entspannungsverfahren und Psychoedukation integriert und Entspannungsverfahren wurden oft miteinander kombiniert. Insgesamt fanden also 1-11 50-60-minütige wöchentliche oder monatliche Sitzungen über einen Zeitraum von einer einmaligen Sitzung bis zu 4 Monaten statt. Eine Studie konnte eine komplette Schmerzauslöschung bei 70% der Kinder in Folge eines Psychoedukationsverfahrens verzeichnen. Entspannungstherapieverfahren wie Hypnotherapie, geführte Imagination, progressive Muskelre-

laxation und Atemübungen waren einmal einer diätetischen Maßnahme unterlegen, konnten aber in weiteren Studien Erfolge verbuchen bezüglich der Schmerzreduktion. Die kognitive Verhaltenstherapie wurde bereits „offiziell“ als wirksam beschrieben, was die Autoren unterstützen; jedoch weisen sie darauf hin, dass in die kognitive Verhaltenstherapie wie auch in andere Behandlungskonzepte oft Elemente weiterer Therapieformen mit einbezogen werden. Die meisten Studien zeigten Evidenz für psychologische Therapieverfahren bei funktionellen Bauchschmerzen, keine einzige Studie berichtete von negativen Auswirkungen. Sowohl individuelle als auch familientherapeutische Ansätze wurden gestaltet. Die wirksamste Therapieoption scheint eine Kombination aus Psychoedukation, Entspannungsverfahren, Elternt raining und kognitiver Verhaltenstherapie zu sein. Es gibt bisher leider noch wenige gut organisierte, randomisiert-kontrollierte Studien.

- Banez (2008) stellt in seinem Review auf einer empirischen, aber klinisch orientierten Basis konventionelle, alternative und Rehabilitationsmaßnahmen vor für chronische, wiederkehrende Bauchschmerzen bei Kindern. Konventionelle Verfahren beruhen auf psychologischen und verhaltenstherapeutischen Behandlungen, pharmakologischer Therapie (Antidepressiva, Anticholinergika, Laxanzien etc.), allgemeiner Beratung und Beruhigung, die mit signifikanten Verbesserungen in der Funktionalität der Kinder einhergehen. Kognitive Verhaltensinterventionen –durchgeführt z.B. über 6 50-minütige Sitzungen - einschließlich Elternt raining und Selbstregulationsübungen für Kinder werden als erfolgreiche Behandlungsoption dargestellt, während operante Techniken für sich alleine keinen empirischen Kriterien für Wirksamkeit genügen. Die Nachfrage nach alternativen Therapieoptionen ist größer als die Evidenzbasis. Am vielversprechendsten erwiesen sich bisher verschiedene Biofeedbackverfahren und Hypnotherapie (über 4 Wochen 1 Sitzung wöchentlich, bei Selbsthypnose: 1 Einzelsitzung). Biofeedback wurde in 1 Studie als effizient deklariert, während 1 randomisiert-kontrollierte und einige Fallstudien die Hypnotherapie unterstützen. Eine Schmerzreduktion von 36% konnten Teilnehmer eines Rehabilitationsprogramms verzeichnen, das auf Verbesserung von Bewältigungsstrategien, unabhängigem Funktionieren im täglichen Leben und Stärken des Selbstvertrauens basiert und besonders

für Kinder geeignet ist, die unter ernsthaften funktionellen Einschränkungen leiden. Für Kinder, die nicht auf einfache Maßnahmen ansprechen, ist nach wie vor eine pharmakologische Therapie indiziert.

- Perez, Youssef (2007): Obwohl die pathophysiologischen Mechanismen der Dyspepsie immer mehr verstanden werden, hat sich bisher keine Therapie als Goldstandard etabliert. Pharmakologische Therapie (Säure-reduzierende Medikamente, Motilitätsförderer, Serotonin), Schulung, Diät und komplementäre Therapien wurden bisher angewandt. Vielversprechende Ergebnisse zeigen die dargestellten nicht-pharmakologischen Therapien. Dazu zählt die kognitive Verhaltenstherapie mit oder ohne Einbezug der Familie, die in Kombination mit der Standardtherapie besonders wirksam zu sein scheint. Sie wurde z.B. angewandt über 8 Wochen. Geführte Imagination konnte in 4 wöchentlichen Sitzungen die Lebensqualität verbessern und in Kombination mit einer Atemtechnik Symptome mildern. Auch Hypnotherapie verzeichnete über 2 Monate bzw. über 6 30-minütige Sitzungen innerhalb 3 Monaten angewandt gute Erfolge. Bei Kindern reduzierte sie Schmerzhäufigkeit, -intensität und -dauer und war in einer Studie der Standardtherapie überlegen. Positiv ausgewirkt hat sich auf die beiden erst genannten Kriterien auch eine Yogatherapie über 4 Wochen. Kürzliche Studien haben gezeigt, dass Ginger, Iberogast und Montelukast gute Zusätze zur Therapie darstellen. Eingegangen wird des Weiteren auch auf Akupunktur und eine Helicobacter-Eradikationstherapie.
- Huertas-Ceballos et al. (2008): In diesem Review sollte die Wirksamkeit von psychosozialen Interventionen bei Schulkindern mit wiederkehrenden Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom gezeigt werden. Dazu wurden 6 Studien (in 10 Papers) mit 167 Kindern zwischen 5 und 18 Jahren ausgewertet, die sich mit der kognitiven Verhaltenstherapie beschäftigten und 4-8 40-50-minütige Sitzungen über einen Zeitraum von 2-10 Monaten anboten (im Detail: 6x über 8 Wochen, 4x 50min über 4 Monate, 5x 40min über 10 Monate, 8x, 8x). Dabei wurden die Eltern meist in die Sitzungen integriert. Studien für andere psychosoziale Interventionen wurden nicht gefunden. Es konnte keine Metaanalyse erstellt werden. Die kognitive Verhaltenstherapie wurde in 5 Studien im Vergleich zur Standardtherapie (3 Studien) bzw. zu einer Wartelistengruppe (1 Studie) bewertet; 1 Studie verglich die Effekte einer online

durchgeführten kognitiven Verhaltenstherapie mit den Daten einer Warteliste-gruppe; die 6.Studie verglich die Interventionen Ballaststoffdiät, Biofeed-back, kognitive Verhaltenstherapie und Elternsupport in verschiedenen Kombinationen miteinander. Abgesehen von der online-Studie, deren Daten nicht verwertet werden konnten, da die Kinder an verschiedenen wiederkehrenden Schmerzformen litten, zeigten die Untersuchungen signifikante Verbesserungen der Schmerzen. Viele Kinder mit wiederkehrenden Bauchschmerzen fühlten sich mit der Zeit und durch Beruhigung besser. Für die Patienten, die ernstere Probleme haben, scheint die kognitive Verhaltens-therapie also eine gute Therapieoption darzustellen, auch wenn sich die Evi-denzbasis als noch ausbaufähig darstellt.

- Vlieger et al. (2007): Die randomisiert-kontrollierte Studie untersuchte die Wirksamkeit von Bauch-gerichteter Hypnotherapie bei 53 Kindern zwischen 8 und 18 Jahren mit funktionellen Bauchschmerzen (31 Kinder) oder Reizdarmsyndrom (22 Kinder) im Vergleich zur medizinischen Standardthe-rapie. 25 Kinder nahmen über 3 Monate an 6 50-minütigen Übungseinheiten zur Hypnotherapie teil, die von einer geschulten Schwester durchgeführt wurden und neben Selbsthypnose Entspannung, Kontrolle der Bauchschmer-zen und Darmfunktion, persönliche Anregungen zur Stärkung des Selbstbe-wusstseins, Informationen über die Beziehung zwischen Körper und Seele und Empfehlungen für das allgemeine Wohlbefinden umfassten. Außerdem erhielten die Teilnehmer eine CD mit einer Standardsitzung aus der Hypno-therapie, die sie zu Hause anhören und dann die Hypnose eigenständig üben sollten. Dabei wurde für Kinder (<14 Jahre) und Jugendliche das gleiche Pro-tokoll („Manchester protocol of gut-directed Hypnotherapy“ adapted for children) verwendet, allerdings die Sprache dem jeweiligen Altersstand ange-passt. Die medizinische Standardtherapie bestand aus Schulung, Diätempfeh-lungen, Schmerzmedikation und 6 halbstündigen unterstützenden Einheiten über 3 Monate. Schmerzintensität, Schmerzhäufigkeit und assoziierte Symp-tome wurden mittels Schmerztagebüchern und Schmerzskalen zu Beginn so-wie 1, 4, 8, 12, 24 und 48 Wochen nach der Therapie erfasst. In beiden Gruppen sanken Schmerzintensität und – häufigkeit signifikant, wobei die Ergebnisse der Intervention signifikant besser waren (Schmerzintensität: In-

tervention 13,5 auf 1,3 Punkte, Kontrolle 14,1 auf 8,0 Punkte; Schmerzhäufigkeit: Intervention 13,5 auf 1,1 Punkte, Kontrolle 14,4 auf 9,3 Punkte). Auch die assoziierten Symptome verminderten sich in beiden Gruppen ähnlich gut. Eine Korrelation zwischen der Symptomatik, also funktionellen Bauchschmerzen oder Reizdarmsyndrom, und dem Therapieerfolg konnte nicht ausgemacht werden. Kinder unter 14 Jahren sprachen besser auf die Therapie an als ältere Patienten bis zum Follow-up nach 6 Monaten. Im Follow-up nach 1 Jahr waren 85% der Hypnotherapiegruppe im Vergleich zu 25% der Standardtherapiegruppe erfolgreich behandelt, d.h. die Schmerzskala war um mindestens 80% reduziert.

- Scholl, Allen (2007): Das Review beleuchtet die vorhandene Literatur zu Epidemiologie, Ätiologie, Ursachen, Diagnostik und Therapie von funktionellen Bauchschmerzen in der Kindheit. In erster Linie sollten als Standardtherapieverfahren Eltern und Kind beruhigt werden, dass keine organische Ursache vorliegt und die Schmerzen mit der Zeit verschwinden werden. Um Verständnis zu erzeugen und eine Teilhabe am gemeinsamen Behandlungsplan zu sichern, ist die Vermittlung des biopsychosozialen Ansatzes notwendig. Eine wichtige Rolle spielt dabei das Elterntraining, in dem die Eltern ihre Reaktionen auf die Krankheit des Kindes modifizieren (Belohnungssysteme etc.), wodurch nachweislich Schmerzen reduziert werden. Die Wirksamkeit von diätetischen und pharmakologischen Ansätzen stützt sich auf wenige Daten. Zur alternativen Medizin zählen vielversprechende Entspannungstechniken, geführte Imagination, Hypnose (z.B. über 3 Wochen) und Biofeedback. Auch Kunst-, Tanz- und Musiktherapie sind als ergänzende Behandlungsverfahren v.a. bei Kindern mit Depressionen und Ängsten einsetzbar. Kognitive Verhaltenstherapie (auch in der Familie, angewandt in 5-6 Sitzungen), deren Effektivität schon mehrmals aufgezeigt wurde, sollte neben Elterntraining und alternativen Verfahren als Standardtherapie etabliert werden.
- Berger et al. (2007): Nach Vorstellung von Prävalenz, Definition, Ursachen, Diagnostik und Prognose von chronischen Bauchschmerzen bei Kindern werden kurz die Therapieoptionen dargestellt. Während Beruhigung als Primärintervention dient, wird die Wirksamkeit von diätetischen und pharmako-

logischen Interventionen durch 12 randomisiert-kontrollierte, oft kleine Studien bestätigt. Dabei liegen 1 Studie zu Famotidin (ergebnislos), 2 Studien zu ergänzender Ballaststoffdiät (Wirksamkeit unwahrscheinlich), 2 Studien zu lactosefreier Diät (Wirksamkeit unwahrscheinlich), 1 Studie zu Pfefferminzöl (Wirksamkeit wahrscheinlich), 1 Studie zu Pizotifen (Wirksamkeit wahrscheinlich), und 1 Studie zu Lactobacillus GG (Wirksamkeit unwahrscheinlich) vor. Seitens der psychologischen Interventionen ist die Wirksamkeit der kognitiven Verhaltenstherapie durch 3 randomisiert-kontrollierte Studien bestätigt (Ergebnis: nützlich). Aufgrund des Mangels an Evidenz kann keine spezifische Therapieform empfohlen werden.

- Alfvén und Lindstrom (2007) untersuchten die Hypothese, dass psychosomatische Bauchschmerzen bei Kindern durch psychologische Behandlungsverfahren zusätzlich zur somatischen Therapie erfolgreich angegangen werden können. Dazu wurden zunächst 25 Kinder mit einer Kombination aus psychologischer und Physiotherapie behandelt und verglichen mit 23 Kindern einer Physiotherapiegruppe. Später gebildet wurde eine Gruppe aus 35 Kindern, die man mit psychologischen und somatischen Verfahren therapierte und subgruppierte in Kinder mit lösbaren Problemen, Kinder mit lösbaren aber wiederkehrenden Problemen und Kinder mit schwer zu lösenden, langjährigen Problemen. Als Kontrolle dienten 18 Kinder einer anderen Klinik, die keine speziellen Behandlungsverfahren erfuhren. Das „psychosomatreatment“ umfasste dabei kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen, Psychoedukation und verschiedene körperliche Therapien inklusive Entspannungsverfahren. Zur Beurteilung herangezogen wurden eine Schmerzskala und Schmerzpunkte, die durch ein Algometer getestet wurden. Die Werte der Schmerzskala zeigten nach einem Jahr in allen 4 Gruppen Verbesserungen, wobei kein Unterschied zwischen den ersten beiden Gruppen zu finden war, die Kombination aus psychologischer und somatischer Therapie aber signifikant bessere Ergebnisse aufwies als reine Physiotherapie. Alter der Kinder (6-18 Jahre) und Anzahl der Therapiesitzungen (2-37 Sitzungen, durchschnittlich 10) hatten keinen Einfluss auf die Schmerzen. Die Kinder mit lösbaren und lösbaren, aber wiederkehrenden Problemen gaben nach der Intervention signifikant niedrigere Werte auf der Schmerzskala an, auch im Vergleich zu

den Kindern mit schwer lösbaren Problemen. Bezüglich der Schmerzpunkte konnten die beiden kombinierten Therapieverfahren Erfolge verbuchen, nicht aber Physiotherapie alleine. Die Werte auf der Schmerzskala korrelierten nach einem Jahr in allen Interventionsgruppen mit den angegebenen Schmerzpunkten. Schlussfolgernd lässt sich sagen, dass Kinder mit psychosomatischen Bauchschmerzen wahrscheinlich von einer integrierten psychologischen und somatischen Therapie profitieren.

- Weydert et al. (2006): 22 Kinder zwischen 5 und 18 Jahren, die an Bauchschmerzen litten, durften in 4 wöchentlichen Übungsstunden einfache Atemübungen (n=8) oder eine Kombination aus geführter Imagination und progressiver Muskelrelaxation (n=14) lernen. Dabei wurde in jeder Sitzung ein Thema bearbeitet, wobei die 1.Sitzung 1 Stunde, die folgenden 3 je 20-30 Minuten dauerten und zweimal täglich zuhause mithilfe eines Audiotapes geübt werden sollte. Die Teilnehmer berichteten 2 Monate lang in einem Tagebuch und über Telefonkontakt über die Anzahl der Tage, an denen sie Schmerzen verspürten, sowie Schmerzintensität und Aktivitäten, an denen sie aufgrund ihrer Schmerzen nicht teilhaben konnten. Außerdem wurden Daten zu Depression, Ängstlichkeit und Somatisierung der Eltern und Kinder erhoben. Geheilt galt ein Kind, wenn es an maximal 4 Tagen im Monat Schmerzen verspürte und keine Aktivitäten deswegen verpasst hatte. Zu Beginn verzeichnete die Gruppe der Kombinationsintervention mehr Schmerztage, die dann 1 und 2 Monate nach der Intervention signifikant mehr abgesunken waren als in der Kontrollgruppe (1.Monat: 67% vs. 21%; 2.Monat: 82% vs. 45%). Auch die Tage, an denen die Kinder an Aktivitäten nicht teilhaben konnten, waren nach 1 und 2 Monaten in der Interventionsgruppe deutlich weniger (1.Monat: 85% Reduktion vs. 15%, 2.Monat: 95% vs. 77%). Nach 2 Monaten galten in der Interventionsgruppe mehr Kinder als geheilt als in der Kontrolle (70% vs. 14%).
- Duarte et al. (2006): Die randomisiert-kontrollierte (nicht blinde) Studie evaluierte an 32 Kindern zwischen 5,1 und 13,9 Jahren mit wiederkehrenden, nicht organischen Bauchschmerzen den Einfluss einer kognitiven verhaltenstherapeutischen Familienintervention auf deren Schmerzkrisen. Das durchschnittliche Alter betrug 9,9 +/- 2,2 Jahre in der Interventions-, 8,4 +/- 2 Jahre

in der Kontrollgruppe. An der Intervention nahmen 4 Jungen und 11 Mädchen teil, an der Kontrollgruppe 6 Jungen und 11 Mädchen. 15 Patienten erhielten neben der Standardversorgung 4 Familieninterventionen in monatlichen Intervallen á 50 Minuten, die sich operanter Verfahren, Spaziergängen, Entspannungsverfahren, Imagination, Gedankenstoppen und Ablenkungsverfahren bedienten. Um Schmerzhäufigkeit und –intensität zu messen, wurde Gebrauch gemacht von einer visuellen Analogskala. Zur Ermittlung der Schmerzschwelle diente ein Algometer, mit dem die Körperoberfläche auf Druckschmerzpunkte untersucht wurde. Signifikante Unterschiede ergaben sich nicht bezüglich Schmerzintensität und Schmerzschwelle, aber bezüglich der Schmerzhäufigkeit nach der 2., 3. und 4. Interventionseinheit: Reduktion um 86,6% in der Intervention vs. 33,3% in der Kontrolle nach 3 Monaten Behandlung. Die kognitiv-verhaltenstherapeutische Familienintervention konnte also die Anzahl der Schmerzkrisen bei Kindern mit nichtorganischen Bauchschmerzen vermindern.

- Robins et al. (2005): In dieser Studie sollte untersucht werden, ob eine Kombination aus Standardtherapie und einer kurzfristigen kognitiven Verhaltenstherapie in der Familie der Standardtherapie bei Kindern mit wiederkehrenden Bauchschmerzen überlegen ist. Dazu wurden 69 Kinder zwischen 6 und 16 Jahren (56,6% weiblich) in eine Kombinationsgruppe (40 Teilnehmer) und eine Kontrollgruppe mit der Standardtherapie allein (29 Teilnehmer) eingeteilt und über 12 Monate beobachtet. Die Standardtherapie bestand aus Schulung, medikamentöser Therapie und Diättempfehlungen. Die kognitive Verhaltenstherapie erstreckte sich auf 5 Sitzungen á 40 Minuten und umfasste Entspannungstechniken, Schmerzmanagement, Verbesserung der Eltern-Kind-Interaktion und Etablierung von Bewältigungsstrategien. Dabei nahmen an 3 Sitzungen Eltern und Kind teil, während 2 Sitzungen nur für das Kind gedacht waren. Zu Beginn, nach 3, 6 und 12 Monaten wurden Daten akquiriert, jedoch mussten die letzten beiden Zeitpunkte aufgrund mangelnder Daten zusammengefasst werden. Mithilfe verschiedener Fragebögen und Anrufe wurden kindlicher Schmerz (von Eltern und Kind berichtet), Somatisierung (Eltern und Kind-Version), funktionelle Einschränkungen (laut Kind), Fehltag in der Schule und Arztkontakte dokumentiert. In beiden Gruppen re-

duzierten sich Bauchschmerzen, Somatisierung und funktionelle Einschränkungen. Die Kinder, die die Kombinationstherapie erhielten, hatten direkt nach der Intervention sowie im 1-Jahres-Follow-up laut eigener Berichte und der der Eltern signifikant weniger Bauchschmerzen als die Kontrolle. Außerdem fehlten sie weniger oft in der Schule: im Mittel 9 Fehltage in der Intervention im Vergleich zu 14,5 Fehltagen in der Kontrolle. Keine signifikanten Unterschiede konnten aufgezeigt werden bezüglich funktioneller Einschränkungen, Somatisierung und Arztkontakten.

- Levy et al. (2007): In diesem Review wird zunächst dargestellt, wie soziales und kognitives Lernen zur Ätiologie und Behandlung von funktionellen Bauchschmerzen und entzündlichen Darmerkrankungen bei Erwachsenen und Kindern beiträgt. So sind im Erwachsenenalter diejenigen kränker, die im Kindesalter Aufmerksamkeit für ihr Krankheitsverhalten erhalten haben. Durch 7 Studien wird der naheliegende, aber nicht zwingende Schluss gezogen, dass kognitive Verhaltenstherapie bei Erwachsenen wirksam ist. Studien zu wiederkehrenden Bauchschmerzen bei Kindern favorisieren ebenfalls die kognitive Verhaltenstherapie als Behandlungsstrategie (5 Studien mit 1-8 Sitzungen, im Einzelnen: 2,5x, 1-6 Telefonanrufe, 5x, 8x, 6x, 4x), wenngleich es an guten Methoden, großen Patientenzahlen und angemessenen Kontrollgruppen mangelt. Daten zu chronisch entzündlichen Darmerkrankungen und deren Therapie bei Kindern wurden nicht aufgeführt. Bei Erwachsenen mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen sind die Ergebnisse gemischt und es mangelt an qualitativen Studien, empfohlen wird aber ebenfalls die kognitive Verhaltenstherapie. Nach Identifikation des Krankheitsverhaltens und der Bewertung der Krankheit sollen Kognitionen, die Sicht auf die Welt und Krankheitsverhalten modifiziert sowie Entspannungsverfahren zur Minimierung der körperlichen Auswirkungen von Stress und Ängsten eingesetzt werden. Ist die Datenlage für Kinder insgesamt also eher schlecht, so können doch ähnliche Empfehlungen zur kognitiven Verhaltenstherapie gegeben werden. Auch Entspannungsverfahren können in der Behandlung von Kindern hilfreich sein. Bei allen Interventionen ist eine Integration der Eltern vonnöten.

4.2.5 Chronisch entzündliche Darmerkrankungen:

Morbus Crohn und Colitis ulcerosa

In 5 Studien wurden die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen Colitis ulcerosa und Morbus Crohn besprochen:

Tabelle 32: Studien zu Colitis ulcerosa und Morbus Crohn

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Szigethy et al. 2009	RCT	41	11-17 Jahre	Manual-basierte CBT	9-11x 60min, 3 Eltern-Sitzungen	E
Szigethy et al. 2007	RCT	41	11-17 Jahre	Manual-basierte CBT	9-11x 60min, 3 Eltern-Sitzungen	E
Mackner, Crandall 2007	Review	46 Quellen	Keine Angaben	CBT	12 E, 3 Familiensitzungen	E / mit Familie
Levy et al. 2007	Review	81 Quellen, 5 Studien zu Kindern	Kinder u. Erwachsene	CBT	1-8 Sitzungen bei funktionellen Bauchschmerzen	Keine Angaben
Stark et al. 2005	RCT	32	5-12 Jahre	BT	6x 60min über 8 Wochen	G, Elterngruppe u. Kindergruppe

- Szigethy et al. (2009):

Vorbemerkung: Diese Studie entspricht dem Studienprotokoll von Szigethy et al. 2007. Es wurde dieselbe Teilnehmerpopulation beobachtet, die Auswertung erfolgte dann allerdings unter verschiedenen Gesichtspunkten: Während die Studie von 2007 Wert auf das Outcome für die Jugendlichen legte, sollte die Studie von 2009 Beitrag leisten zur Evaluierung der depressiven Symptomatik.

Diese randomisiert-kontrollierte Studie untersuchte an 41 Jugendlichen zwischen 11 und 17 Jahren mit entzündlicher Darmerkrankung und diagnostizierten depressiven Symptomen die Frage, ob es nützlich ist, neurovegetative Symptome bei der Evaluierung von Depressionen aufzunehmen. 22 Teilnehmer der Interventionsgruppe nahmen teil an der in 9 Sitzungen abgehaltenen kognitiven Verhaltenstherapie, während die 19 Teilnehmer der Kontrolle das normale Behandlungsprogramm durchliefen und eine Broschüre erhielten, die Auskunft gab über Anzeichen einer Depression und mögliche Behandlung.

Vor der Intervention und 12-14 Wochen danach wurden mittels eines Fragebogens für die Jugendlichen und die Eltern die Depressivität und mittels zweier Skalen die Krankheitsschwere und der Steroidgebrauch evaluiert. In der Interventionsgruppe verbesserten sich 19 der 27 Items, also 37% der Depressionsskala signifikant im Vergleich zu 14,81% in der Kontrolle. Hierbei konnten positive Veränderungen bei allen somatischen Symptomen in der Intervention, aber nur bei einem somatischen Symptom in der Kontrolle ausgemacht werden. Der Rückgang der depressiven Symptome ging nicht einher mit einem Rückgang der Krankheitsschwere oder der Einnahme von Steroiden. Um Depressionen bei Jugendlichen zu evaluieren, ist schlussfolgernd der Einbezug von somatischen Symptomen in die Auswertung sinnvoll, da diese sich unter Psychotherapie bessern und ein umfassendes Bild der Depressivität der Jugendlichen liefern.

- Szigethy et al. (2007): Diese randomisiert-kontrollierte Studie untersuchte an 41 Jugendlichen zwischen 11 und 17 Jahren mit entzündlicher Darmerkrankung und diagnostizierten depressiven Symptomen die Wirksamkeit einer Manual-basierten kognitiven Verhaltenstherapie. 22 Teilnehmer der Interventionsgruppe erhielten kognitive Verhaltenstherapie, die in 9-11 60-minütigen Sitzungen vor allem auf das Erlernen von kognitiven und das Verhalten betreffenden Fähigkeiten beim Umgang mit der Krankheit fokussierten. Die Eltern wurden in 3 getrennten Sitzungen über die Krankheit und Depressionen geschult. Die 19 Teilnehmer der Kontrolle durchliefen das normale Behandlungsprogramm und erhielten eine Broschüre, die Auskunft gab über Anzeichen einer Depression und mögliche Behandlung. Vor der Intervention und 12-14 Wochen danach wurden mittels verschiedener Fragebögen für die Jugendlichen und die Eltern die psychiatrischen Symptome, die Schwere der Depression, der Glaube der Patienten an die Kontrolle über Lebensereignisse, der global funktionelle Status, die Schwere der chronisch entzündlichen Darmerkrankung sowie der Steroidgebrauch evaluiert. In der Interventionsgruppe besserten sich signifikant mehr die depressiven Symptome, der global funktionelle Status und der Glaube an die Kontrolle. Nur 15,4% der Interventionsgruppe im Vergleich zu 25% der Kontrollgruppe litten nach der Behandlung noch an moderaten bis schweren Depressionen.

- Mackner, Crandall (2007): Das Ziel dieses Reviews liegt in der Darstellung von psychologischen Faktoren, die mit der chronisch entzündlichen Darmerkrankung einhergehen und möglichen therapeutischen Optionen. Kinder mit chronisch entzündlicher Darmerkrankung haben ein höheres Risiko für die Entwicklung von psychosozialen Problemen, insbesondere was Depressionen, Ängstlichkeit und soziale Angelegenheiten betrifft, wobei dieses Risiko vergleichbar ist mit dem anderer chronischer Erkrankungen. Wenige Daten wurden gefunden, um die Bereiche dysfunktionale Familienmuster, Körperwahrnehmung, Essstörungen, Stress und Bewältigungsstrategien abzuklären. Risikofaktoren für die Entwicklung emotionaler Probleme stellen einschneidende Ereignisse, Depressionen seitens der Mutter, Schwierigkeiten in der Familie und die Behandlung mit Steroiden dar. Der Schweregrad der Krankheit korreliert teilweise mit der emotionalen Funktionalität. Eine Pilotstudie konnte die Wirksamkeit von kognitiver Verhaltenstherapie für depressive Symptome bei Jugendlichen mit entzündlicher Darmerkrankung zeigen. Dabei fanden mindestens 12 individuelle und 3 Familiensitzungen statt, sodass es zu einer Verbesserung der depressiven Symptomatik, der sozialen Aktivitäten und der Gesundheitserwartungen kam bis zu 6 und 12 Monate nach der Behandlung. Selbsthilfegruppen, Camps und Foren im Internet können die Lebensqualität ebenfalls verbessern. Leider gibt es noch wenige empirische Nachweise.
- Levy et al. (2007): In diesem Review wird zunächst dargestellt, wie soziales und kognitives Lernen zur Ätiologie und Behandlung von funktionellen Bauchschmerzen und entzündlichen Darmerkrankungen bei Erwachsenen und Kindern beiträgt. So sind im Erwachsenenalter diejenigen kränker, die im Kindesalter Aufmerksamkeit für ihr Krankheitsverhalten erhalten haben. Studien zu wiederkehrenden Bauchschmerzen bei Kindern favorisieren die kognitive Verhaltenstherapie als Behandlungsstrategie (5 Studien, 1-8 Sitzungen), wenngleich es an guten Methoden, großen Patientenzahlen und angemessenen Kontrollgruppen mangelt. Daten zu chronisch entzündlichen Darmerkrankungen und deren Therapie bei Kindern wurden nicht aufgeführt. Bei Erwachsenen mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen sind die Ergebnisse gemischt und es mangelt an qualitativen Studien, favorisiert wird

aber ebenfalls die kognitive Verhaltenstherapie. Nach Identifikation des Krankheitsverhaltens und der Bewertung der Krankheit sollen Kognitionen, die Sicht auf die Welt und das Krankheitsverhalten modifiziert sowie Entspannungsverfahren zur Minimierung der körperlichen Auswirkungen von Stress und Ängsten eingesetzt werden. Ist die Datenlage für Kinder auch eher schlecht, so können doch ähnliche Empfehlungen bezüglich der kognitiven Verhaltenstherapie gegeben werden. Entspannungsverfahren können ebenso hilfreich sein. Bei allen Interventionen für Kinder müssen natürlich die Eltern einbezogen werden.

- Stark et al. (2005): An 32 Kindern zwischen 5 und 12 Jahren mit chronisch entzündlicher Darmerkrankung wurde die Wirksamkeit einer Verhaltensintervention im Vergleich zum Standardverfahren untersucht, wobei das Therapieziel eine Erhöhung der Calciumeinnahme war. Die Verhaltensintervention beinhaltete 6 60-minütige Sitzungen über 8 Wochen, in denen Eltern und Kind getrennt voneinander geschult wurden. Während die Eltern über die richtige Ernährung aufgeklärt wurden und lernten, Belohnungssysteme einzuführen, Regeln aufzustellen sowie Therapieprobleme zu identifizieren, arbeitete man mit den Kindern spielerisch mithilfe von Belohnungssystemen an der Ernährung. Die Standardtherapie bestand aus persönlichen Treffen, in denen eine Aufklärung über Ernährung, auch in Form schriftlicher Informationen, stattfand. Eine tägliche Aufnahme von 1500 mg Calcium wurde als Therapieziel für beide Gruppen festgesetzt. Mittels Ernährungstagebüchern wurden vor und nach der Intervention Calciumaufnahme, Kalorienaufnahme und Anteil der Kohlenhydrate, Proteine und Fette an der Ernährung evaluiert. Während die Interventionsgruppe ihre tägliche Calciumaufnahme um 984mg auf 1939mg steigern konnte, erreichte die Kontrollgruppe nur eine Erhöhung um 274mg auf 1219mg. 81% der Kinder, die die Verhaltensintervention erhalten hatten, konnten das gesetzte Tages-Calciumaufnahme-Ziel erreichen im Vergleich zu nur 19% in der Kontrollgruppe. Die Unterschiede in den beiden Gruppen waren statistisch signifikant. Keine Unterschiede gab es hinsichtlich der Kalorienaufnahme oder der Nahrungszusammensetzung.

4.2.6 Diarrhoe

Es wurden keine relevanten Studien gefunden.

4.2.7 Magen- und Duodenalulcus

Es wurden keine relevanten Studien gefunden.

4.2.8 Übelkeit und Erbrechen

Es wurden keine relevanten Studien gefunden.

4.2.9 Angeborene Herzfehler

Es konnten 3 Studien über die psychosomatische Behandlung angeborener Herzfehler ausgemacht werden.

Tabelle 33: Studien zu angeborenen Herzfehlern

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Hatem et al. 2006	RCT	84	1Tag-16Jahre	Musiktherapie	1x 30min	E
Smith et al. 1989	Pilotstudie	31	9-18Jahre	Thermisches Biofeedback (mit Entspannungs- u. imaginativen Übungen)	8x 40min über 8 Wochen, 2x 15min tgl.zuhause	E
Lip et al. 2003	Review	0	Jugendliche 15-17 Jahre u.Erwachsene	Psychologische Verfahren	Keine Angaben	Keine Angaben

- Hatem et al. (2006) untersuchten den Effekt, den Musik auf Kinder einer pädiatrischen Intensivstation in Brasilien nach einer Herzoperation hatte. Dazu wurden 84 Kinder in einem Alter von einem Tag bis 16 Jahren über die ersten 24 postoperativen Stunden beobachtet. 63 Kinder wurden in 3 aufeinanderfolgende Interventionsgruppen und 21 in die Kontrollgruppe randomisiert. Diese Kinder litten an verschiedenen Herzerkrankungen, größtenteils an einem azyanotischen Herzfehler mit Links-Rechts-Shunt (41% in der Intervention, 44,4% in der Kontrolle). 30 Minuten lang wurde der einen Gruppe über Kopfhörer klassische Musik, nämlich „Der Frühling“ aus „Vivaldis vier Jahreszeiten“ mit 60-70 beats per minute, vorgespielt, während die Kinder in der Kontrolle Kopfhörer erhielten mit einer leeren CD ohne Musik. Vor und 30 Minuten nach dem Abspielen der Musik wurden an einem Monitor Herzfrequenz, Blutdruck, mittlerer Blutdruck, Atemfrequenz, Temperatur und Sauerstoffsättigung gemessen. Die Schmerzintensität wurde anhand einer Schmerzskala mit Gesichtern festgestellt. Das Abspielen der Musik senkte

die Herzfrequenz (von 126 auf 121 bpm) und die Atemfrequenz (von 30/min auf 28/min) signifikant und minderte die Schmerzintensität.

- Smith et al. (1989): Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass Kinder mit symptomatischem Mitralklappenprolaps eine hyperadrenerge Lage und/oder einen erhöhten Zustand von Ängstlichkeit aufweisen. Um dies zu testen, teilte man 31 Kinder und Jugendliche zwischen 9 und 18 Jahren in 3 Gruppen ein: 14 symptomatische Patienten mit Brustschmerzen, Palpitationen, Kurzatmigkeit und/oder Fatigue, 6 asymptomatische Patienten, 11 Patienten in der Kontrolle. 10 der symptomatischen Patienten wurden randomisiert in eine Interventionsgruppe mit 8 40-minütigen Übungseinheiten thermisches Biofeedback über einen Zeitraum von 8 Wochen. Dabei sollten sie ihre Fingerspitzen erwärmen. Während des Biofeedbacks und 2-mal täglich für 15 Minuten zuhause sollten sie Entspannungs- und imaginative Übungen durchführen. Die Kontrollgruppe erhielt eine Aufmerksamkeits-Placebo-Intervention. Nach 5 und 6 Monaten erfolgte ein Follow-up. Alle Teilnehmer füllten das „State-Trait-Anxiety“-Inventar aus und gaben einen 24-Stunden-Sammelurin für die Messung der Katecholamine ab. Die symptomatischen Patienten dokumentierten außerdem täglich das Ausmaß ihrer Symptome anhand einer visuellen Schmerzskala. Katecholaminexkretion und Ängstlichkeit unterschieden sich in den 3 Gruppen zu keinem Zeitpunkt signifikant. Symptomatische Patienten mit Mitralklappenprolaps weisen also keine hyperadrenerge Lage oder einen erhöhten Zustand von Ängstlichkeit auf. In der Biofeedback-Gruppe zeigte sich eine signifikante Reduktion der Brustschmerzen nicht zu Ende der Intervention, jedoch beim Follow-up nach 6 Monaten.
- Lip et al. (2003): Da aufgrund der moderneren Behandlungsverfahren immer mehr Kinder mit angeborenen Herzfehlern das Erwachsenenalter erreichen, leiden immer mehr dieser chronischen Patienten an einer Depression. Das Cochrane Review sollte die Wirksamkeit von psychologischen Verfahren (kognitive Verhaltenstherapie, Psychotherapie, Gesprächstherapie, Beratung) bei der Behandlung von Depressionen bei jungen Erwachsenen von 15-17 Jahren und Erwachsenen ≥ 18 Jahren mit angeborenen Herzfehlern untersu-

chen. Es konnten keine randomisiert-kontrollierten Studien gefunden und damit auch keine Wirksamkeit psychologischer Verfahren aufgezeigt werden.

4.2.10 Arterielle Hypertonie

Zur arteriellen Hypertonie fanden sich folgende 5 Studien:

Tabelle 34: Studien zu arterieller Hypertonie

Autoren	Studie	N	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Barnes et al. 2008	RCT	66	Durchschnittlich 15 bzw. 15,3 Jahre	Atembewusstseinsmeditation	Tgl. 10min über 3 Mo G, tgl. 10min E	G, zuhause E
Barnes et al. 2004	RCT	73	Durchschnittlich 12,3 Jahre	Atembewusstseinsmeditation	Tgl. 10min über 3 Mo G, tgl. 10 min E	G, zuhause E
Barnes et al. 2001	RCT	35	15-18 Jahre	Transzendente Meditation	Tgl. 15 min über 2 Mo G, tgl. 15 min E	G, zuhause E
Ewart et al. 1987	RCT	110	13-17 Jahre	PMR	4x 15-20min pro Wo über 3 Mo, tgl. E	G, zuhause E
Hofman, Grobbee 1986	Review	19 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Gewichtsreduktion, körperliche Aktivität, Natriumrestriktion, Kalium- u. Calciumergänzung, Entspannung	Keine Angaben	Keine Angaben

- Barnes et al. (2008): In dieser Studie wurde untersucht, wie sich eine Atembewusstseinsmeditation auf den ambulant gemessenen Blutdruck und die Natriumaufnahme bei afroamerikanischen Jugendlichen mit hoch-normalem systolischen Blutdruck auswirkt. Eine hohe Natriumaufnahme wird in Verbindung gebracht mit erhöhten Blutdruckwerten. Nach einem Screening von 510 9.Klässlern in 2 Schulen kamen 66 Schüler mit einem systolischen Blutdruck zwischen der 75. und 95.Perzentile in die Auswahl und wurden in eine 20-köpfige Interventionsgruppe (durchschnittlich 15 Jahre alt, 9 männlich) oder in 2 Kontrollgruppen (durchschnittlich 15,3 Jahre alt, 19 männlich) randomisiert. Die 1.Kontrollgruppe bestand aus 25 Teilnehmern der 2.Schule, die 2.Kontrollgruppe setzte sich aus 21 Teilnehmern derselben Schule zu einem späteren Zeitpunkt zusammen. Über 3 Monate wurden in der Interventionsgruppe täglich 10-minütige Kurse über die Atembewusstseinsmeditation abgehalten. Zuhause sollten diese Übungen täglich für 10 Minuten eingeübt werden, die Compliance lag hier bei 86,6%. Dabei sitzt der Schüler in auf-

rechter Position mit geschlossenen Augen, konzentriert sich ganz auf seinen Atem und akzeptiert störende Gedanken, lässt sich aber nicht von ihnen ablenken. Vor und nach der Intervention wurden Urinsammlungen über Nacht aufgefangen, um die Natriumexkretion zu messen, während ambulanter systolischer und diastolischer Blutdruck sowie die Herzfrequenz durch regelmäßige Messungen in der Schule und zu Hause periodisch für 24 Stunden erfasst wurden. Die primären Endergebnisse wurden definiert als Änderungen von Blutdruck und Herzfrequenz tagsüber (in der Schule 7-15 Uhr und nach der Schule 15-23 Uhr) sowie nachts (23-7 Uhr). Signifikant verändert haben sich in der Interventionsgruppe der systolische Blutdruck während der Schulstunden (4,7mmHg Rückgang in der Intervention im Vergleich zu 0,9mmHg Rückgang in der Kontrolle), der systolische Blutdruck nachts (-4,8mmHg vs. -0,6mmHg) sowie die Herzfrequenz während der Schulstunden (-6,7bpm vs. - 2,3bpm). Die Natriumexkretion sank in der Intervention und stieg in der Kontrolle, wobei wegen mangelnder Compliance nur 11 Schüler in der Intervention und 28 Schüler in der Kontrolle in die Auswertung einfließen. Keine signifikanten Unterschiede fanden sich bezüglich des systolischen Blutdrucks nach der Schule, des diastolischen Blutdrucks zu allen Zeitpunkten, der Herzfrequenz nachts und nach der Schule. Die Atembewusstseinsmeditation hat sich in dieser Studie als effektives Verfahren herausgestellt, das das Risiko zur Entwicklung eines Hypertonus bei prähypertensiven Jugendlichen zu senken vermag.

- Barnes et al. (2004) untersuchten den Einfluss eines Meditationsprogramms auf den ambulant gemessenen Ruheblutdruck und die Herzfrequenz von normotensiven afroamerikanischen und weißen Jugendlichen. Nachdem 4 7.Klassen über das Projekt informiert worden waren, wurden schließlich 73 Schüler (durchschnittlich 12,3 Jahre alt, 34 weiblich – 39 männlich) in eine 34-köpfige Meditationsgruppe und eine 39-köpfige Kontrollgruppe eingeteilt. Über 3 Monate wurde täglich 10 Minuten lang in der Schule und 10 Minuten lang zuhause eine einfache Entspannungsübung, die die Aufmerksamkeit auf den Atem lenken soll (siehe Barnes 2008), durchgeführt, wobei die Compliance laut den Schülern bei 86% lag. Die Kontrollgruppe wurde informiert über Präventionsmaßnahmen des arteriellen Hypertonus und sollte täglich an

einem 20-minütigen Spaziergang teilnehmen. Dokumentiert wurden vor und nach der Intervention an 3 aufeinanderfolgenden Tagen systolischer und diastolischer Blutdruck sowie die Herzfrequenz in Ruhe neben 24-stündigen periodischen Messungen von ambulantem systolischem Blutdruck, diastolischem Blutdruck und Herzfrequenz. Außerdem wurden Fragebögen zur Dokumentation von Verhaltensweisen (Stress, Ärger, Erwartungen an die Therapie) beantwortet und eine selbstständige Aufzeichnung der sportlichen Aktivitäten angeregt. Signifikant verbessert haben sich in der Interventionsgruppe der systolische Blutdruck in Ruhe (-2,7mmHg vs. +1,1mmHg), der ambulante systolische Blutdruck nach der Schule (-2,0mmHg vs. +3,6mmHg), der ambulante diastolische Blutdruck nach der Schule (+0,1mmHg vs. +4,3mmHg) und die ambulante Herzfrequenz nach der Schule (-5,3bpm vs. +0,3bpm). Bei normotensiven Jugendlichen, so folgern die Autoren, ist eine einfache Entspannungsübung ein probates Mittel, das Risiko für die Entwicklung eines Hypertonus zu mindern, da sie Blutdruck und Herzfrequenz positiv beeinflusst.

- Barnes et al. (2001): Um den Einfluss der transzendentalen Meditation auf den hochnormalen Blutdruck (85.-95.Perzentile) von 35 vorwiegend afroamerikanischen Jugendlichen zwischen 15 und 18 Jahren zu untersuchen, wurden diese in eine 17-köpfige Interventionsgruppe (8 weiblich, 9 männlich) und eine Kontrolle von 18 Schülern (8 weiblich, 10 männlich) randomisiert. Die Schüler der Interventionsgruppe wurden in der Schule einmal täglich 15 Minuten lang über einen Zeitraum von 2 Monaten in die transzendente Meditation, eine einfache auf den Atem zielende Entspannungsübung, eingewiesen, die sie zuhause ebenfalls täglich 15 Minuten lang einüben sollten. Demgegenüber erhielt die Kontrollgruppe eine 7-stündige Schulung über gesunden Lebensstil in einem Zeitraum von 7 Wochen. Es zeigte sich eine Compliance von 76,6% bei den Schülern, die die Meditation täglich zuhause üben sollten. Als Messparameter zog man Blutdruck, Herzfrequenz sowie das Herzminutenvolumen in Ruhe und nach zwei Stressoren heran. Die 1.Stresssituation wurde dabei durch virtuelles Autofahren simuliert, die 2. (soziale) Stresssituation durch das Gespräch mit einem Interviewer hervorgerufen. In den Ergebnissen konnte die Meditationsgruppe eine signifikant größere Reduktion des

systolischen Blutdrucks in Ruhe und nach der 2.Stresssituation sowie des systolischen Blutdrucks, der Herzfrequenz und des Herzminutenvolumens nach der 1.Stresssituation verbuchen. Die transzendente Meditation stellt somit eine gute Möglichkeit dar, das kardiovaskuläre System in Ruhe und in akuten Stresssituationen vor der Entwicklung eines Hypertonus zu schützen.

- Ewart et al. (1987): Diese Studie sollte die Frage beantworten, ob die progressive Muskelrelaxation als Entspannungstherapie in der Schule durchführbar ist und nach 3 Monaten bei 110 weißen und schwarzen Jugendlichen zwischen 13 und 17 Jahren wirksam den Blutdruck senken kann. Die ausgewählten Schüler wiesen Blutdrücke über der 85.Perzentile auf und teilten sich auf in eine Interventionsgruppe von 51 Schülern und eine Kontrollgruppe von 59 Schülern. Im Rahmen eines Wahlfaches für Gesundheitserziehung wurde die progressive Muskelrelaxation über 12 Wochen an 4 Tagen pro Woche für je 15-20 Minuten vermittelt und sollte zuhause täglich mithilfe einer Entspannungskassette weiter eingeübt werden. Die ersten 6 Tage lang las der Lehrer 30 Minuten lang ein Skript vor und die Psychologin kontrollierte, ob die Schüler die Übung richtig ausführten. Später wurde das Skript verkürzt und Entspannungskassetten zum Üben nach Hause mitgegeben. Die ersten 6 Wochen fand die Entspannung im Liegen statt, ab der 7.Woche wurden die Übungen im Sitzen am Schreibtisch durchgeführt. Ein Lehrer und eine Psychologin waren über 12 Stunden für die Intervention geschult worden und wurden wöchentlich supervidiert. Die Compliance und Fertigkeiten der Schüler schätzte man über objektive Beobachter ein; die „Behavioral Relaxation Scale“ (Schilling und Poppen 1983) beurteilte Atemfrequenz und Muskelrelaxation; der Blutdruck wurde vor und nach der Intervention gemessen. Es wurden verschiedene Methoden individuell ausprobiert, Feedback und kleine Belohnungen dienten dabei als Verstärker. Compliance, Teilnahme und Zufriedenheit der Schüler mit dem Programm erwiesen sich als sehr gut. Die Werte des systolischen Blutdrucks stellten sich direkt nach der Intervention als signifikant niedriger in der Interventionsgruppe gegenüber der Kontrollgruppe dar. Bezüglich des diastolischen Blutdrucks kam es zu signifikanten Reduktionen in beiden Gruppen. Das Follow-up nach 4 Monaten konnte jedoch keine Unterschiede mehr zwischen den beiden Gruppen aufzeigen.

Möglicherweise wären bei einer längeren Intervention auch Langzeiteffekte sichtbar.

- Hofman und Grobbee (1986) werfen die Frage auf, was man Kindern mit funktionell erhöhtem Blutdruck als Therapieoptionen anbieten kann. Die ausgewerteten Studien weisen teils positive, teils keine Effekte der verschiedenen Behandlungen auf den Blutdruck auf. Um präventiv den Blutdruck in der Kindheit nicht ansteigen zu lassen und bei hypertensiven Kindern eine Blutdrucksenkung zu erzielen, werden verschiedene Maßnahmen ergriffen, die primär immer nicht-pharmakologisch sein sollten. Dazu gehören Gewichtsreduktion, körperliche Aktivität, Salz- und damit Natriumrestriktion, Kaliumergänzung, Calciumergänzung und die Aufnahme ungesättigter Fettsäuren. Die stärkste Evidenz bieten diätetische Maßnahmen wie Calcium- und Kaliumsupplementierung bei hypertensiven, Calciumsupplementierung womöglich auch bei normotensiven Jugendlichen. Der Einfluss von Gewichtsreduktion, körperlicher Aktivität und Entspannungstechniken auf den Blutdruck sollte in zukünftigen Studien noch erforscht werden. So kann keine definitive Schlussfolgerung zur Behandlung des Hypertonus in der Kindheit gezogen werden, abgesehen von folgenden generellen Empfehlungen: Adipöse Kinder sollten ihr Gewicht reduzieren und ihre körperliche Aktivität erhöhen, bei Elektrolytstörungen sind diätetische Maßnahmen anzuraten, Kindern mit hohem Sympathotonus könnte durch Entspannungstechniken und körperliche Aktivität geholfen werden.

4.2.11 Asthma bronchiale

12 Studien thematisieren die psychosomatische Behandlung des Asthma bronchiale:

Tabelle 35: Studien zu Asthma bronchiale

Autoren	Studie	N	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Towns, van Asperen 2009	Review	48 Quellen	12-18 Jahre	Psychoedukation, allgemeines Asthma-Management, individuelle/ familiäre Psychotherapie, CBT, narrative Therapie	Keine Angaben	Keine Angaben
Butz et al. 2007	Review	45 Quellen	Schul-kindalter	Konzept der geteilten Entscheidungsfindung	Keine Angaben	Keine Angaben
Yorke et al. 2009	Review	12 mit n=588	0-18 Jahre	Entspannungstherapie (mit/ohne Biofeedback), (C)BT, PMR, geführte Imagination, Selbsthypnose	4-20x über 8d-8Mo	Keine Angaben
Papneja, Manassis 2006	Nicht randomisiert, kontrolliert	72	8-12 Jahre	CBT	Keine Angaben	Keine Angaben
Patterson et al. 2005	RCT	173	7-11 Jahre	Asthma-Projekt, v.a. Schulung	8x über 8 Wo	G
Smith et al. 2005	Review	57 (davon 35 zu Kindern, 21 zu Erwachsenen, 1 zu beiden)	Kinder und Erwachsene	Psychoedukation	1-21x 20min-2h über 20min-2 Jahre (2x tgl.–alle 2 Mo)	E, mittel-große G, kleine G; mit Familie
Yorke, Shulham 2009	Review	2 mit n=55	4-15 Jahre	Familientherapie (+ medikamentöse Therapie)	2-21x über 8 Mo/ 6x 1h über 4 Mo	In Familie
Duff 2001	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Schulung, CBT, Entspannung (PMR, Biofeedback, Atemtechniken, geführte Imagination), Familientherapie	Keine Angaben	Keine Angaben
Lemane k et al. 2001	Review	23 (davon 8 zu Asthma)	0-18 Jahre (Asthma: 5 Mo- 18 Jahre)	BT, Edukation, organisatorische Strategien	1-6 Monate bei Asthma	E mit Eltern
Burgess et al. 2010	RCT	26	6-14 Jahre	Schulung, Rückmeldung über Medikamenten-Compliance	4x über 4 Mo	E
Chiang et al. 2009	RCT	48	6-14 Jahre	Selbstmanagement + Atementspannung nach Jacobson	Mind. 3x/Wo 30min über 12 Wo	E
Ng et al. 2008	RCT	37	7-12 Jahre	Familientherapie in psychoedukativem Therapiesetting	11x2h über 11 Wo	Teils getrennt, teils Kind+ Eltern

- Towns und van Asperen (2009) sprechen über wichtige Schritte in der Diagnostik des Asthma bronchiale bei Jugendlichen (12-18 Jahre), welches oft falsch diagnostiziert oder mit funktioneller Stimmlippendysfunktion verwechselt wird. Darüber hinaus ist eine Induktion durch Anstrengung bekannt. Um den Einfluss der Asthmaerkrankung auf Jugendliche abschätzen zu können, ist es wichtig, die verschiedenen Entwicklungsphasen zu betrachten. Zur Therapie werden allgemeine Empfehlungen ausgesprochen. Die Behandlung beginnt meist mit einer eingehenden Schulung der Eltern und der Vermittlung von altersangemessenem Wissen an die Patienten. Eine umfassende Aufklärung ist notwendig, um grundsätzliche Missverständnisse, z.B. über Nebenwirkungen, zu vermeiden. Mit steigendem Alter muss dem Jugendlichen mehr Verantwortung für seine Krankheit übertragen werden. D.h. der Jugendliche besucht den Arzt alleine ohne die Eltern, erhält einen Medikamentenplan, der teilweise noch von den Eltern kontrolliert wird und hat Anteil an den Entscheidungen über seine Therapie. Flexibilität in den Behandlungsoptionen ist von entscheidender Bedeutung, um eine gute Compliance gewährleisten zu können. Beratungen über Rauchen und Übergewicht als Faktoren, die das Asthma verschlechtern können, sollten den Jugendlichen angeboten werden. Im Alter von 12-16 Jahren kann langsam der Übergang von der Pädiatrie in die Erwachsenenmedizin durch graduelle Überlassung der Verantwortlichkeiten bezüglich der Therapie eingeleitet werden. Verschiedene Formen der individuellen oder familiären Psychotherapie sowie kognitive Verhaltenstherapie, narrative Therapie für assoziierte Ängste und Depressionen (1 randomisiert-kontrollierte Studie) und Videointerventionen haben sich als hilfreich herausgestellt.
- Butz et al. (2007): Die Autoren stellen das Konzept der geteilten Entscheidungsfindung („shared decision making“) für Schulkinder, die an Asthma erkrankt sind, vor. Kinder werden nicht nur bei den Visiten sondern auch grundsätzlich beim Krankheitsmanagement oft von Eltern und Ärzten übergangen. Während z.B. die Eltern bei der Visite durchschnittlich 156 Aussagen tätigen, sind es bei Kindern nur 20. Das Konzept der geteilten Entscheidungsfindung bezieht das Kind ein in eine offene Beziehung zwischen Eltern, Kind und einem Dritten (Arzt, Krankenschwester, etc.) und er-

möglicht ihm dadurch ein informiertes Teilhaben an Entscheidungen, die seine Gesundheit betreffen. Dies geschieht mittels visueller Hilfen wie Büchern oder Fotos, Rollenspielen, aktiver Information, Integration und Kommunikation. Teilhabende Interaktion und Kommunikation zwischen Familie und medizinischem Personal haben in 6 Studien positive Auswirkungen auf Gesundheitsparameter gezeigt wie Symptomverminderung, weniger Antibiotika-Gebrauch bei Otitis media Patienten, Schmerzkontrolle, emotionale Gesundheitsverbesserung, Zufriedenheit mit der medizinischen Versorgung, verbesserte Compliance bei Diabetes-Patienten und Reduktion der körperlichen Beeinträchtigungen bei chronisch kranken Patienten. Außerdem konnte die Dauer der Visiten dadurch verkürzt werden. Zum Konzept der geteilten Entscheidungsfindung konkret gibt es wenige Studien.

- Yorke et al. (2009): In dieses Review wurden 12 randomisiert-kontrollierte Studien mit 588 Kindern von 0-18 Jahren eingeschlossen, die den Einfluss von psychologischen Therapien auf die Asthmaerkrankung darstellten. Als psychologische Therapien wurden angesehen (kognitive) Verhaltenstherapie, Entspannungsverfahren mit / ohne Biofeedback, Gruppentherapie, psychodynamische Therapie und Beratung. Gefunden wurden Studien zu Entspannungstherapie (mit/ohne Biofeedback), (kognitiver) Verhaltenstherapie, progressiver Muskelrelaxation, geführter Imagination und Selbsthypnose. Es konnte nur eine einzige Metaanalyse zweier Studien durchgeführt werden, die bei einer Therapiedauer von 6 Sitzungen über 8 Tage bzw. 4 Sitzungen über 4 Wochen einen positiven Effekt von Entspannungstherapie auf den expiratorischen Spitzenfluss in der Lungenfunktion zeigte. Wiesen auch einige Studien mit Entspannungstherapie, (kognitiver) Verhaltenstherapie, Biofeedback und Selbsthypnose positive Effekte auf bezüglich Lungenfunktion, Asthmaschwere, Zahl der Asthmaanfälle, Wissen um die Erkrankung, Medikamentengebrauch, Aufnahmen in die Notaufnahme und Schulfehltag, so konnten andere Studien aber keine Erfolge verzeichnen. Diese Therapien fanden dabei über insgesamt 4-20 Sitzungen über einen Zeitraum von 8 Tagen bis 8 Monaten statt (im Detail: 6x über 8d, 10x über 10 Wochen, 4x über 4 Wochen, 8x über 8 Wochen, 4 Wochen, 20x über 6 Monate, 15-18x, 20x über 8 Monate, 5x, 4x über 4 Wochen, 4x über 4 Wochen). Es konnten letzt-

lich keine schlussfolgernden Aussagen getroffen werden aufgrund mangelnder Studienqualität und Vergleichbarkeit.

- Papneja, Manassis (2006): In dieser nicht-randomisierten Studie sollten 2 Gruppen von je 36 8-12-jährigen Kindern - in Gruppe 1 Kinder mit Asthma bronchiale und einer Angststörung; in Gruppe 2 Kinder, die „nur“ an einer Angststörung litten - verglichen werden bezüglich genereller Merkmale und des Ansprechens auf kognitive Verhaltenstherapie. An Eltern und Kinder wurden verschiedene Fragebögen ausgegeben. Die Kinder in Gruppe 1 hatten signifikant mehr Geburtskomplikationen und höhere psychologische Stressfaktoren, aber niedrigere Level von Angst und Depression. Nach der kognitiven Verhaltenstherapie zeigten beide Gruppen weniger Angst- und depressive Symptome, wobei die Reduktion in Gruppe 2 tendenziell größer war. Die Autoren zogen die Schlussfolgerung, dass die Wirksamkeit der kognitiven Verhaltenstherapie verbessert werden könnte durch Maßnahmen, die psychologische Stressoren und Eltern-Kind-Probleme gezielt angehen.
- Patterson et al. (2005): In 22 Grundschulen wurde ein Asthma-Projekt für 173 Kinder zwischen 7 und 11 Jahren durchgeführt, um eine etwaige Verbesserung der Lebensqualität gegenüber einer Warteliste-Gruppe aufzuzeigen. Die Intervention mit 8 Sitzungen über 8 Wochen beinhaltete Schulung und Information, Vermittlung der richtigen Inhalationstechnik, Notfallmanagement, Identifizierung von Triggerfaktoren, Stärkung von Selbstbewusstsein und Reduzierung von Ängsten. Signifikant verbessert hat sich nach der Intervention lediglich die richtige Handhabung des Inhalators, die 56% der Interventionsgruppe gegenüber 15% in der Warteliste beherrschten. Bezüglich Symptomen, emotionaler Funktion, Lebensqualität oder Lungenfunktionsparametern konnten nur geringe, nicht signifikante Effekte aufgezeigt werden.
- Smith et al. (2005): Aus 32 Datenbanken wurden 57 Studien ausgewertet, die psychoedukative Verfahren für Asthma bei Kindern (35 Studien) und Erwachsenen (21 Studien) bezüglich Wirksamkeit und Kosteneffektivität beurteilten. Aufgrund mangelnder Studienqualität konnten kaum Schlussfolgerungen über die Kosteneffektivität gezogen werden. Die edukativen, psychologischen, kombinierten oder Selbstmanagement-Verfahren wurden individuell, in kleinen bis mittelgroßen Gruppen (5-15 Kinder) oder

unter Einbezug der Familie in 1-21 Sitzungen (meist 4-6) von 20 Minuten bis zu 2 Stunden Dauer (meist 30-60 min) vermittelt. Die Interventionen rangierten von einer einzigen Sitzung bis zu einem Behandlungszeitraum von 2 Jahren, je nachdem wie lange die Patienten die Intervention benötigten. Diese Sitzungen fanden zweimal täglich bis zu alle 2 Monate einmal statt, meist war ein wöchentlicher oder monatlicher Rhythmus etabliert. Es wurde suggeriert, dass die vielversprechendsten Ansätze diejenigen sind, die Selbstmanagement und medizinische Pflege in einem multidisziplinären Ansatz vereinigen. Fasst man die Daten von 9 Studien bei Kindern und 6 Studien bei Erwachsenen zusammen, die möglicherweise Patienten mit schwierigem Asthma betreffen, so fand man tendenziell reduzierte Krankenhauseinweisungen als Folge der Therapie. Die größten und einzig signifikanten Effekte für Kinder konnten in Studien erbracht werden, die kein langes Follow-up aufwiesen und kaum Patienten mit schwierigem Asthma untersuchten. 8 Studien bei Kindern, 4 bei Erwachsenen zeigten keine Reduktion der Notaufnahmeeinweisungen. In 4 Studien fand man eine Verbesserung der Symptomatik bei Kindern. Insgesamt stellten sich die Ergebnisse als sehr gemischt dar. Immerhin gibt es geringe Evidenz für positive Effekte von psychoedukativen Verfahren auf die Zahl der Krankenhauseinweisungen (bei Kindern und Erwachsenen) und die Symptomatik (bei Kindern).

- Yorke, Shuldham (2009): Dieses Review verglich die Effektivität der Familientherapie zusätzlich zur medikamentösen Therapie im Vergleich zur medikamentösen Therapie allein bei Kindern mit einer Asthmaerkrankung. Dazu wurden 2 randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 55 Kindern im Alter von 4-15 Jahren ausgewertet, die einmal 2-21 Sitzungen über einen Zeitraum von 8 Monaten, einmal 6 einstündige Sitzungen über 4 Monate anboten. Als Outcome-Parameter definierte man Lungenfunktionsparameter, Medikamentengebrauch (beta2-Mimetika nachts), generelle pädiatrische Beurteilungskriterien und Zahl der funktionell beeinträchtigten Tage. Die Kinder waren mit Bronchodilatoren, manche auch mit inhalativen Steroiden medikamentös eingestellt. Während Lask und Matthew (1979) in ihrer Studie auf spezifische Themen wie Einstellung gegenüber der Krankheit, dem Arzt, der Medikation, Angst vor dem Tod und schmerzhaften Gefühlen fo-

kussierten, vertraten Gustafsson et al. (1986) den Ansatz, die Kommunikation zwischen den Familienmitgliedern, die durch die Krankheit emotional belastet waren, zu verbessern. Die Studien zeigten verschiedene Ergebnisse, einmal signifikante Verbesserungen von Gasvolumen, expiratorischem Spitzenfluss und pfeifendem Atemgeräusch tagsüber (als typisches Asthmasymptom), zum anderen weniger funktionell beeinträchtigte Tage und eine Besserung der allgemeinen, klinischen Beurteilungsparameter. Das forcierte Ausatemvolumen und der Medikamentengebrauch wurden in keiner Studie beeinflusst. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass Familientherapie zusätzlich zur medikamentösen Standardtherapie eine wirksame Therapieoption darstellt, schränkten diese Schlussfolgerung aber ein aufgrund der geringen Studiengröße und unterschiedlichen Outcome-Parametern.

- Duff (2001) bespricht in seinem Review die auftretenden psychologischen Probleme bei den chronischen Krankheitsbildern Asthma bronchiale und cystische Fibrose und die sich daraus ableitenden möglichen psychologischen Interventionen. Dabei werden die verschiedenen psychologischen Probleme in den verschiedenen Altersgruppen (kleine Kinder, Schulkinder, Jugendliche 13-18 Jahre) besprochen; so leiden Jugendliche und Schulkinder beispielsweise häufig an Ängsten und Depressionen. Eine entscheidende Rolle in der Therapie spielen frühe Schulung und Unterstützung. Bei Asthma-Patienten soll dabei intensiv auf Triggerfaktoren, die einen Asthmaanfall auslösen können, eingegangen werden. Eltern von Patienten mit cystischer Fibrose fürchten oft, eines Tages ihr Kind zu verlieren. Darum ist es umso wichtiger, frühzeitig Hilfe anzubieten, damit sie sich an die emotionalen und sozialen Bürden der Krankheit gewöhnen können. Kognitive Verhaltenstherapie als 1. Therapieoption bei Depressionen und Angststörungen und individuelle psychologische Therapie sind genauso anzuraten wie Entspannungsverfahren (Atementspannung, progressive Muskelrelaxation), die laut Studien an Asthma-Kindern wirkungsvoll die Asthmasymptomatik vermindern (vor allem in Kombination mit Selbstmanagementtraining). Bei cystischer Fibrose wird die Kalorienaufnahme durch Verhaltenstherapie enorm verbessert, Exazerbationen des Asthmas werden durch Biofeedback gemildert und Krankenhausaufenthalte reduziert. Sollten Ablenkungsmanöver in angstbesetzten

Situationen (wie z.B. beim Anblick einer Nadel) nicht wirken, wird eine systematische Desensibilisierung, möglicherweise in Kombination mit geführter Imagination, empfohlen. Obgleich die Evidenzbasis für Familientherapie noch gering ist, stellt sie intuitiv eine sinnvolle Behandlungsoption dar. Meist werden Kombinationstherapien angeboten. Der Autor gibt zusammenfassend als grundsätzliche Handlungsempfehlung die umfassende Informierung und den Einbezug des Patienten in seine Behandlung, die Zusammenarbeit mit dem Kind, die Förderung seines Selbstbewusstseins und den Einsatz von psychologischen Interventionen, deren Wirksamkeit teilweise gut belegt ist, teilweise noch genauer erforscht werden muss.

- Lemanek et al. (2001): In diesem Review wurden für die 3 chronischen Erkrankungen Asthma bronchiale, juvenile idiopathische Arthritis und Diabetes mellitus Typ 1 Studien in PsychLit und Medline von 1974-1999 gesucht, die bei Kindern unter 18 Jahren psychologische Interventionen bei mangelnder Medikamentencompliance anwandten. Zur Bewertung wurden die sogenannten Chambless-Kriterien verwendet, die eine Maßnahme als „aussichtsreich“ (1 gut kontrollierte Studie und 1 weniger gut kontrollierte oder mehrere Einzelfallstudien oder mindestens 2 gut kontrollierte Studien desselben Autors), „wahrscheinlich wirksam“ (mindestens 2 Gruppeninterventionsstudien oder 1 etablierte Studie) und „etabliert“ (mindestens in 2 randomisiert-kontrollierten Studien getestet oder viele experimentelle Ergebnisse) klassifizieren. So wurden schließlich 8 Studien zu Asthma bronchiale (Alter der Kinder zwischen 5 Monaten und 18 Jahren), 4 zu juveniler idiopathischer Arthritis und 11 zu Diabetes mellitus Typ 1 (Alter der Kinder 6-19 Jahre) ausgewertet. In den Studien wurden verhaltenstherapeutische Interventionen eingesetzt, die v.a. mit Belohnungssystemen und Feedback arbeiteten - bei Asthma mit einer Therapiedauer von 1-6 Monaten - sowie mit edukativen Ansätzen (Anweisungen, Schulung, Aufklärung, meist mit schriftlichen Handouts) und operanten Verfahren (Belohnungssysteme, Überwachung der Compliance etc.). Dabei handelte es sich üblicherweise um Einzeltherapien mit den Eltern. Es zeigte sich, dass bei Asthma bronchiale die organisatorischen Strategien wahrscheinlich wirksam sind, die Schulungs- und Verhaltensmaßnahmen aussichtsreich. Bei juveniler idiopathischer Arthritis sind

Verhaltensinterventionen wahrscheinlich wirksam. Bei Diabetes mellitus Typ 1 sind Angebote aus verschiedenen Komponenten und operantes Lernen wahrscheinlich wirksam, kognitive Verhaltensmaßnahmen aussichtsreich. Es konnte keine etablierte Intervention gefunden werden.

- Burgess et al. (2010): Bei 26 Kindern im Alter von 6 bis 14 Jahren wurde 4 Monate lang der Gebrauch von Medikamenten für ihre Asthmaerkrankung überwacht. Damit sollte untersucht werden, inwieweit eine anfängliche Schulung inklusive schriftlicher Informationen und regelmäßige Rückmeldung über die Medikamentencompliance Einfluss nimmt auf die Medikamenteneinnahme. Während die 14-köpfige Interventionsgruppe monatlich Auskunft über ihren durch einen Smartinhaler gemessenen Medikamentenspiegel erhielt und schlechte Ergebnisse Anlass gaben zur Diskussion und Etablierung neuer Strategien, maß die 12-köpfige Kontrollgruppe ihre Werte über den Smartinhaler, ohne über die Ergebnisse unterrichtet zu werden. Per Lungenfunktion und Symptomfragebogen wurden einmal monatlich die Asthma-Parameter erhoben. Die Auswertung ergab, dass die Compliance in der Interventionsgruppe durchschnittlich signifikant höher war als in der Kontrolle: 79% vs. 58%. Während sie in der Intervention über die Zeit relativ stabil blieb und während des 3.Monats stieg, sank sie in der Kontrolle ab. Die klinischen Messungen ergaben signifikante Verbesserungen in beiden Gruppen, wobei die Interventionsgruppe in der forcierten Ausatemkapazität bessere Ergebnisse zeigte: 13,8% relative Verbesserung im Vergleich zu den Ausgangsdaten vs. 9,8% in der Kontrolle. Allerdings muss man einräumen, dass die Ausgangs-Lungenwerte in der Interventionsgruppe niedriger waren als in der Kontrolle und die relative Verbesserung keine statistische Signifikanz erreicht hat. Ein größerer Anstieg der Compliance korrelierte dabei nicht mit einer größeren Verbesserung der Asthma-Parameter.
- Chiang et al. (2009): In einer randomisiert-kontrollierten Studie in Taiwan wurde die Wirksamkeit einer Kombination aus Selbstmanagement- und Atementspannungstraining an 48 6-14-jährigen Kindern mit moderatem bis schwerem Asthma untersucht. Die 22-köpfige Interventionsgruppe erhielt die Kombination der beiden Therapieformen, während die Kontrollgruppe aus 26 Kindern lediglich das Selbstmanagement trainierte. Dieses Programm be-

stand aus 5 Einheiten, die die Asthmawahrnehmung verbessern, den richtigen Umgang mit Medikamenten üben und eine sichere Umgebung zuhause formen sollten, wobei ein Peak-Flow-Meter und ein Asthma-Tagebuch zum Einsatz kamen. Das Atementspannungstraining, basierend auf einer Technik von Jacobson, wurde den Kindern und ihren Eltern in einer Sitzung von 30 Minuten vorgeführt. Für das tägliche Training zuhause wurde eine Übungs-CD mitgegeben, mit der mindestens 3-mal pro Woche 30 Minuten lang geübt werden sollte. Betrachtet wurden nach dem Zeitraum von 12 Wochen die Ängstlichkeit, die eigene Wahrnehmung des Gesundheitszustands, Asthmasymptome und Medikamentengebrauch durch Fragebögen und Checklisten sowie der expiratorische Spitzenfluss mithilfe des Peak-Flow-Meters. Es zeigte sich, dass die Ängstlichkeit, vor allem die „Zustands-Angst“ („state-anxiety im Gegensatz zu „trate-anxiety“ meint die Angst in einer bestimmten Situation im Gegensatz zur persönlichkeitspezifischen grundsätzlichen Ängstlichkeit), in der Interventionsgruppe signifikant sank im Vergleich zur Kontrolle. Außerdem verbesserten sich in beiden Gruppen der Gesundheitsstatus, die Asthmasymptome, die Inanspruchnahme von Medikamenten und der expiratorische Spitzenfluss. Hinsichtlich dieser Parameter gab es jedoch keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

- Ng et al.(2008): 37 Kinder (ursprünglich 46) zwischen 7 und 12 Jahren mit stabilem Asthma (keine Exazerbation in den letzten 4 Wochen) nahmen an einer randomisierten, Warteliste-kontrollierten Studie teil, die die Wirksamkeit von Familientherapie innerhalb eines psychoedukativen Therapiesettings bei Asthma bronchiale untersuchte. Zunächst erhielten die 20 Kinder der aktiven Gruppe die Intervention über 11 Wochen mit 11 zweistündigen Sitzungen, im Anschluss die 17 Kinder der Warteliste, sodass Follow-up-Daten nach 22 Wochen erhoben werden konnten. Die Sitzungen waren in 3 Teile gegliedert, wovon in 2 Teilen Eltern und Kinder zusammen, in einem Teil Eltern und Kinder getrennt waren. Als Outcome-Parameter definiert wurden die ausgeatmete Stickstoffmonoxidkonzentration als Marker für die Atemwegsinflammation, forciertes Ausatemvolumen und forcierte Vitalkapazität durch Spirometriemessung sowie mittels eines Fragebogens an die Eltern die generelle Haltung zur Krankheit, was meint soziales, emotionales und kör-

perliches Wohlbefinden. Den Eltern wurden 4 Fragebögen vorgelegt, die Auskunft gaben über Ängstlichkeit, positive und negative Gefühle, Lebensqualität in Bezug auf die Krankheit und die persönliche Einschätzung der Wirksamkeit des Asthmamanagements. Zu Beginn waren die Stickstoffmonoxidlevel der aktiven Gruppe signifikant höher als die in der Warteliste. Die Intervention zeigte signifikante Effekte auf Stickstoffmonoxidlevel, generelle Einstellung des Patienten zu seiner Krankheit und die Einschätzung der Eltern, wie wirksam das Asthma-Management war. Es zeigte sich, dass sich abgesehen von den nicht mehr gemessenen Spirometrie- und Stickstoffmonoxidparametern alle Outcome-Parameter im Follow-up signifikant von den Ausgangswerten unterschieden. Tendenziell verbesserten sich diejenigen Patienten mehr, die niedrigere Ausgangswerte hatten.

4.2.12 Stimmlippendysfunktion

Es werden 2 Studien zur Stimmlippendysfunktion dargestellt:

Autoren	Art	n	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Rhodes 2008	Review	24 Quellen	Jugendliche u. Erwachsene	Biofeedback, Sprachtherapie, Hypnose, psychologische Therapie, medikamentös	Keine Angaben	Keine Angaben
Sandage, Zelazny 2004	Review	27 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Medikamentös, verhaltenstherapeutische Elemente, Entspannung, Biofeedback, Sprachtherapie	2-4x	Keine Angaben

- Rhodes (2008) stützt seine Therapieempfehlungen für die Behandlung der Stimmlippendysfunktion bei jungen Athleten auf einige Studien und Fallberichte, vornehmlich über Erwachsene, aber auch über Jugendliche. Unterschieden wird zwischen Akutbehandlung und Langzeittherapie. In der akuten Phase der Luftnot wird der Betroffene zunächst beruhigt, dass er sich nicht in Lebensgefahr befindet, sodann mit Benzodiazepinen sediert und mit Heliox behandelt. Ziel ist es, die Symptome zu lösen und wieder müheloses Atmen zu ermöglichen. Langfristig sind zur Vermeidung von Symptomen und Anfällen von Luftnot Biofeedback, Sprachtherapie sowie Hypnose, psychologische Therapie und möglicherweise die Applizierung von Botulinumtoxin (bisherige Daten sind ermutigend) angeraten. Mittels der Sprachtherapie, die

als Form der Verhaltenstherapie verstanden werden kann und in der symptomfreien Zeit stattfindet, werden dem Patienten das Bewusstsein und die Kontrolle über Atemtechniken beigebracht und wie er abdominelles und thorakales Atmen effektiv koordinieren kann. Biofeedback kann während einer akuten Episode oder in der symptomfreien Zeit erlernt werden, um Körperfunktionen und damit auch Muskelanspannungen zu kontrollieren und wurde in einigen Studien in seiner Wirksamkeit bestätigt. Hypnotherapie wurde bei Dyspepsie und Asthma bereits erfolgreich eingesetzt. Psychologische Therapie schließlich umfasst die Behandlung von Stressfaktoren und Ängsten.

- Sandage, Zelazny (2004): Die Stimmlippendysfunktion bei Kindern und Jugendlichen verlangt eine multidisziplinäre Behandlung, an deren Beginn eine exakte Anamnese und Diagnose steht. Es braucht einerseits medikamentöse, andererseits verhaltenstherapeutische Ansätze in der Therapie. Als Ziel eines verhaltenstherapeutischen Plans zur Behandlung der Stimmlippendysfunktion wird die Entspannung angegeben. Dieser Plan wird über 2-4 Sitzungen durchgeführt und beinhaltet v.a. Entspannungsübungen (und wird deswegen nicht der Verhaltenstherapie zugerechnet). Dabei werden Muskeln an- und entspannt sowie Atemübungen durchgeführt. Zuhause sollen Entspannungsübungen täglich durchgeführt und tiefes Atmen eingeübt werden. Ein spezielles Atemmanöver wird für die Akutsituation bereitgehalten. Außerdem ist visuelles Biofeedback zu Beginn der Behandlung von hohem Nutzen, da es dem Patienten die Stimmlippenstellung verdeutlichen kann. Eine wichtige Rolle kommt überdies dem Sprachtherapeuten zu.

4.2.13 Juveniles Fibromyalgiesyndrom

Das Krankheitsbild des juvenilen Fibromyalgiesyndroms ist mit 4 Studien vertreten:

Tabelle 36: Studien zum juvenilen Fibromyalgiesyndrom

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Anthony, Schanberg 2005	Review	19 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	CBT, medikamentös, Entspannung, geführte Imagination, PMR, Biofeedback, Selbsthilfegruppe, Akupunktur, Massage, körperliche Betätigung, pflanzliche Medizin	6-14x CBT, körperliche Aktivität 3-4x/Wo	E oder G
Kashikar-Zuck et al. 2005	RCT	27	13-17 Jahre	BT	6x über 8 Wochen	E, 3x Eltern u. Kind
Kashikar-Zuck et al. 2000	Review	24 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	CBT, körperliche Betätigung, medikamentös	20 Wo körperliches Trainingsprogramm, 8-10x über 8-10 Wo CBT	Keine Angaben
Brown et al. 2001	Review	41 Quellen	Keine Angaben (Kinder / Jugendliche)	CBT in ergotherapeutischem Setting	Keine Angaben	Keine Angaben

- Anthony, Schanberg (2005): Schmerzsyndrome von Kindern und Jugendlichen mit rheumatischen Erkrankungen, insbesondere mit juvenilem Fibromyalgiesyndrom sowie juveniler idiopathischer Arthritis, sollen in diesem Review dargestellt und Therapiemöglichkeiten aufgezeigt werden. Für idiopathische muskuloskelettale Schmerzsyndrome ist die Wirksamkeit von non-invasiven Verfahren, besonders von kognitiver Verhaltenstherapie und körperlicher Therapie, in zahlreichen Studien bestätigt worden. Sie sollen zumindest gleichermaßen effektiv wie sympathische Wurzelblockaden sein. Körperliche Betätigung wird dabei 3-4-mal pro Woche empfohlen. Bei der Behandlung des juvenilen primären Fibromyalgiesyndroms müssen nicht nur die Funktion wiederhergestellt und Schmerzen gemindert, sondern auch Schlafprobleme, Depressionen und Ängstlichkeit angegangen werden. Ein multidisziplinäres Konzept ist empfehlenswert. Kognitive Verhaltenstherapie, die bei Kindern und Erwachsenen mit Fibromyalgie bereits Erfolge gezeigt hat, zielt auf Schulung und Vermittlung von Bewältigungsstrategien und beinhaltet zudem Entspannungsverfahren (z.B. PMR, geführte Imagination). Sie wurde beispielsweise über 6-14 Sitzungen sowohl als Einzel- als auch Grup-

pentherapie angeboten. In einer Studie war sie als Kombination mit Fluoxetin Fluoxetin alleine überlegen. Körperliche Betätigung (Einzel- oder Gruppenintervention) und Aerobicprogramme sind wichtig, um die Gelenke in Bewegung zu halten, außerdem wirken sie sich positiv auf Schlaf und Gemütslage aus. Die Schlafhygiene spielt ebenso eine große Rolle, weil viele Kinder mit juvenilem Fibromyalgiesyndrom unter Schlafstörungen leiden. Andere Verfahren wie Selbsthilfegruppen (Eltern- und Kindgruppen getrennt), Akupunktur, Massage und pflanzliche Medizin müssen noch genauer untersucht werden. Für die idiopathische Arthritis bei Kindern werden im Prinzip die gleichen Empfehlungen ausgesprochen. Erst muss die zugrundeliegende Krankheit medikamentös therapiert werden (eventuell auch operative Eingriffe), dann können nicht-pharmakologische Ansätze in die Schmerzbehandlung einbezogen werden. Die größte Evidenz liegt auch hier bei der kognitiven Verhaltenstherapie, die in 2 Studien bereits Erfolge direkt nach der Intervention und 6 Monate später gezeigt hat. Daneben konnte eine Massagetherapie in einer Studie die Schmerzen lindern und Ängste vermindern. Die Studienlage gestaltet sich insgesamt noch als sehr schlecht, meist werden einfach die Therapien der Erwachsenen mit Modifikationen auf die Kinder umgelegt.

- Kashikar-Zuck et al. (2005): In einer randomisiert-kontrollierten cross-over Studie wurde die Wirksamkeit einer Verhaltensintervention („coping skills training“) bei Jugendlichen mit juvenilem primärem Fibromyalgiesyndrom untersucht. Dazu randomisierte man 30 Mädchen zwischen 13 und 17 Jahren in 2 Gruppen. Die 1. Gruppe aus letztlich 13 Mädchen erhielt eine Verhaltensintervention über 8 Wochen, gefolgt von der Kontrollintervention, während für Gruppe 2 mit 14 Mädchen die Reihenfolge vertauscht wurde. Die Verhaltensintervention bestand aus 4 individuellen Sitzungen im Abstand von je einer Woche und 2 weiteren Sitzungen im Abstand von je 2 Wochen. Es wurden Muskelentspannungs- und Ablenkungstechniken, kognitive Ansätze zum verbesserten Umgang mit negativen Gedanken und Stimmungen sowie Lösungsvorschläge für Stresssituationen oder unruhigen Schlaf vermittelt. In 3 Sitzungen wurden die Eltern einbezogen, die lernten, ihr Kind zu unterstützen, es in Schule und soziale Aktivitäten wieder einzugliedern und einen normalen Alltag zu gestalten. Die Kontrollintervention beinhaltete das Führen

eines Tagebuchs über Schmerzlevel, Schlafqualität und Medikation im Sinne einer Selbstkontrolle. Zu Beginn, nach 8 Wochen (Ende der 1.Intervention) und nach 16 Wochen (Ende der 2.Intervention) wurden mithilfe von Fragebögen und Skalen funktionelle Einschränkungen, Schmerzintensität und schlimmste Schmerzen, depressive Symptome, Bewältigungsstrategien (Fähigkeit, mit Schmerz umzugehen und angewandte Bewältigungsstile) und Schmerzschwelle (gemessen über Druckausübung an bestimmten Körperstellen) evaluiert. Die Compliance lag mit 90% sehr hoch. In die letztliche Analyse flossen schließlich 27 Patienten (14 in der Kontrolle, 13 in der Intervention) ein. Nach 8 Wochen waren in beiden Gruppen depressive Symptome und funktionelle Einschränkung signifikant gesunken, ohne Unterschiede zwischen den Gruppen. Die Verhaltensintervention bewirkte eine größere Fähigkeit, mit den Schmerzen umzugehen und tendenziell eine niedrigere Schmerzintensität. Alle Teilnehmer hatten nach 16 Wochen weniger depressive Symptome und Einschränkungen in ihren Aktivitäten, mehr davon profitiert hat allerdings die Gruppe, die zuerst die Selbstkontrollintervention und dann die Verhaltensintervention erhielt: 56,01%ige Verbesserung der funktionellen Einschränkung in Gruppe 2 vs. 22,09%ige Verbesserung in Gruppe 1, tendenziell größere Verbesserung der depressiven Symptome in Gruppe 2. Gruppe 2 zeigte allgemein große Effektgrößen, während Gruppe 1 kleine bis moderate Effektgrößen aufwies. Bezüglich Schmerzschwelle und Anzahl der Schmerzpunkte gab es keine signifikanten Veränderungen. Eine Verhaltensintervention in dieser Form kann also die Funktionalität bei Jugendlichen mit Fibromyalgiesyndrom verbessern, auch wenn ein Teil dieses Effekts wohl allein auf verstärkte Kontrolle und Aufmerksamkeit zurückgeht. In jedem Fall kann sie die Fähigkeit des Jugendlichen, mit seinen Schmerzen umzugehen, verbessern.

- Kashikar-Zuck et al. (2000): Dieser Artikel bespricht ausführlich Ätiologie, Diagnostik und Epidemiologie des juvenilen Fibromyalgiesyndroms. Dabei wird in der Darstellung grundlegend von Daten über Erwachsene ausgegangen und soweit möglich, durch Studien über Kinder und Jugendliche erweitert. Hinsichtlich der Behandlung werden 3 Bereiche angesprochen, die pharmakologische Behandlung, sportliche Betätigung und psychologische In-

erventionen. Dass Aerobic-Übungen (z.B. 20 Wochen kardiovaskuläres Trainingsprogramm) Fibromyalgie-Patienten nutzen, wurde bereits in Studien an Erwachsenen gezeigt. Auch bei Kindern gehört die körperliche Betätigung zur Standardtherapie, sie kann vor allem die Schlafqualität bessern. Psychologische Behandlungen sind bei Kindern kaum evaluiert. Während die kognitive Verhaltenstherapie bei Erwachsenen Schmerzen und funktionelle Einschränkungen reduzieren kann und diese Erfolge über längere Zeit aufrechterhalten werden, wurde dieses Verfahren an Kindern noch nicht erprobt. Bei anderen kindlichen Schmerzformen haben kognitive verhaltenstherapeutische Verfahren mit üblicherweise 8-10 wöchentlichen Sitzungen bereits Erfolge verbucht, eine einzige Studie hat dies auch an Fibromyalgie-Kindern gezeigt. 2 weitere Studien zum juvenilen Fibromyalgiesyndrom konnten mäßige Ergebnisse aufweisen, es braucht für diesen Bereich definitiv noch mehr Studien, da nicht einfach die Studienergebnisse der Erwachsenen auf die Kinder übertragen werden können.

- Brown et al. (2001): Dieser Artikel stellt die klinischen Grundlagen und potentielle Therapiestrategien für das juvenile Fibromyalgiesyndrom vor. Die Angaben stützen sich auf keine Studie, es gibt noch keine evidenzbasierten Therapien. Die Autoren schlagen ein Modell vor, das auf kognitiven verhaltenstherapeutischen Aspekten innerhalb der Ergotherapie beruht. Der Entwicklungsstand des Kindes / des Jugendlichen muss bei der Behandlung immer in Betracht gezogen werden. Das vorgeschlagene Konzept umfasst Stressmanagement, psychosoziale Belange (z.B. Kommunikation verbessern), Problemlösestrategien, Zielsetzungen, Schmerzmanagement (priorisieren, planen, beschreiten), Schaffen geeigneter Arbeitsbedingungen (Ergonomie), Entwicklung neuer Rollenmodelle und Aufrechterhalten der körperlichen Funktionen durch sportliche Betätigung.

4.2.14 Juvenile idiopathische Arthritis

9 Studien befassen sich mit der psychosomatischen Therapie der juvenilen idiopathischen Arthritis:

Tabelle 37: Studien zu juveniler idiopathischer Arthritis

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Kimura, Walco 2007	Review	49 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Medikamentös, CBT, körperliche Betätigung, Massage	Keine Angaben	Keine Angaben
Stark et al. 2006	RCT	49	4-10 Jahre	BT	6x über 8 Wo	G, Elterngruppe, Kindgruppe
Anthony, Schanberg 2005	Review	19 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	CBT, medikamentös, Entspannung, geführte Imagination, PMR, Biofeedback, Selbsthilfegruppen, Akupunktur, Massage, körperliche Betätigung, pflanzliche Medizin	6-14x CBT, körperliche Aktivität 3-4x/Wo	E oder G
Rapoff et al. 2002	RCT	34	2-16 Jahre	Schulungs-, Verhaltensintervention	14Telefonkontakte über 13 Mo	E mit Eltern
Lemanek et al. 2001	Review	23, davon 4 zu Rheumatoide Arthritis	0-18 Jahre	BT, Edukation, organisatorische Strategien	Keine Angaben	E mit Eltern
Field et al. 1997	RCT	20	5-15 Jahre	Massagetherapie	15min tgl. über 30 Tage	E mit Eltern
Ireys et al. 1996	RCT	48	2-11 Jahre	Mentor-System für Mütter	15 Mo	E
Lavigne et al. 1992	RCT	8	9-17 Jahre	Entspannung mit Elektromyogramm-Biofeedback + PMR + thermale Biofeedback + Schmerzmanagement	6x 60-90min über 3 Mo	E, teils mit Eltern
Lovell, Walco 1989	Review	65 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	medikamentös, PMR, meditatives Atmen, geführte Imagination, Hypnose, CBT	5x über 3 Mo Hypnose, 8x PMR+ Entspannung+ geführte Imagination	Keine Angaben

- Kimura und Walco (2007) haben sich mit der Behandlung von chronischen Schmerzen bei juveniler idiopathischer Arthritis beschäftigt und Studien der Jahre 1996 bis 2006 gesichtet. Bisher hat sich keine Standardtherapie etabliert. Ein multidisziplinärer Ansatz bietet die besten Chancen für ein erfolgreiches Schmerzmanagement. Schmerzbehandlungen umfassen meist

Acetaminophen, nichtsteroidale Antirheumatika und Immunsuppressiva, mitunter auch Orthesen und operative Ansätze. Der Einsatz von Opioiden ist sehr verhalten, muss aber bei langanhaltenden chronischen Schmerzen auch bei Kindern immer angedacht werden. Nicht-pharmakologische Interventionen sollten hinzugezogen werden, hier bieten sich die kognitive Verhaltenstherapie und sportliche Betätigung an. Kognitive Verhaltenstherapie zielt auf zwei Bereiche, einmal die Regulierung der Schmerzwahrnehmung, also das Etablieren von Bewältigungsstrategien, zum anderen die Modifikation des Schmerzverhaltens, was heißt, dass der Patient lernen soll, sich der Lage anzupassen und ungesunde Rollenmodelle des „kranken Patienten“ abzulegen. Daten für Kopfschmerzen und andere chronische Schmerzformen unterstützen die Wirksamkeit der kognitiven Verhaltenstherapie bereits. Für die juvenile idiopathische Arthritis hat ein Review, das sich wiederum auf 2 Studien bezieht, positive Effekte beschrieben und zwar eine Reduktion der Schmerzintensität und der Funktion; allerdings mangelt es noch an guten randomisiert-kontrollierten Studien. Dass Aktivität und körperliche Bewegung Gelenkschmerzen minimieren können, haben schon einige Studien zeigen können. Ebenso könnte möglicherweise Massagetherapie eine Rolle in der Therapie spielen, hier fehlen aber noch empirische Daten.

- Stark et al. (2006): In dieser Studie wurde untersucht, ob eine Verhaltensintervention die Calciumaufnahme und die Knochenmasse bei Kindern mit juveniler idiopathischer Arthritis steigern kann und zwar 6 und 12 Monate nach der Behandlung. 49 Kinder zwischen 4 und 10 Jahren wurden einer Standardtherapiegruppe mit 33 Teilnehmern und einer Verhaltensinterventionsgruppe mit 32 Teilnehmern zugeteilt. In 6 Sitzungen über 8 Wochen wurden innerhalb der Elterngruppe Ernährungsinformationen ausgegeben und Anregungen gegeben, wie sie ihr Kind zu calciumreicher Ernährung motivieren können (Belohnungssysteme), während in der Kindergruppe die Bedeutung von calciumreicher Ernährung besprochen und praktisch umgesetzt wurde: Die Kinder konnten für das Essen einer calciumreichen Mahlzeit einen Preis gewinnen. Die 2. Gruppe lernte in 3 Sitzungen innerhalb der 8 Wochen alles Notwendige und Wichtige über Ernährung und Calciumaufnahme. Ein Behandlungsziel von 1500mg Calciumaufnahme pro Tag wurde in beiden

Gruppen definiert. Vor der Behandlung, direkt danach und 6 sowie 12 Monate später wurden via Diättagbuch die Calciumaufnahme dokumentiert, über medizinische Aufzeichnungen Medikamentengebrauch und klinischer Untersuchungsbefund ermittelt und durch Dual-Röntgen-Absorptiometrie die Knochenmasse gemessen (Mineralgehalt der Knochen im ganzen Körper, in Armen und Beinen, in Lendenwirbelsäule). Beide Gruppen erhöhten ihre Calciumaufnahme signifikant im Vergleich zu den Anfangsdaten im 6- und 12-Monate Follow-up: in der Verhaltensintervention von 972mg/d auf 1547mg/d nach 12 Monaten; in der Kontrolle von 961mg/d auf 1351mg/d. Zu keinem Zeitpunkt der Studie unterschied sich die Calciumaufnahme in den beiden Gruppen signifikant. Nach 6 bzw. 12 Monaten nahmen 54% bzw. 48% der Kinder in der Verhaltensinterventionsgruppe über 1500 mg Calcium pro Tag zu sich. Dies war ein signifikant größerer Effekt im Vergleich zur Standardtherapiegruppe mit 25% nach 6 Monaten, aber nicht bezüglich der Daten nach 12 Monaten (35%). Der Vitamin D Status wies keine signifikanten Veränderungen auf. Der Zuwachs des Mineralgehalts der Knochen im ganzen Körper war in der Interventionsgruppe um 4% bzw. 2,9% nach 6 bzw. 12 Monaten größer als in der Kontrolle, der Gehalt in Armen und Beinen um 7,1% (6 Monate) bzw. 5,3% (12 Monate) größer. Verhaltensinterventionen sind damit eine wirksame Maßnahme, die Calciumaufnahme und Knochenmasse bei juveniler idiopathischer Arthritis über ein Jahr zu steigern.

- Anthony, Schanberg (2005): Schmerzsyndrome von Kindern und Jugendlichen mit rheumatischen Erkrankungen, insbesondere juvenilem Fibromyalgiesyndrom sowie juveniler idiopathischer Arthritis, sollen dargestellt und Therapiemöglichkeiten aufgezeigt werden. Für idiopathische muskuloskelettale Schmerzsyndrome ist die Wirksamkeit von noninvasiven Verfahren, besonders von kognitiver Verhaltenstherapie und körperlicher Therapie, in zahlreichen Studien bestätigt worden. Sie sollen zumindest gleichermaßen effektiv wie sympathische Wurzelblockaden sein. Körperliche Betätigung wird dabei 3-4-mal pro Woche empfohlen. Bei der Behandlung des juvenilen primären Fibromyalgiesyndroms müssen nicht nur die Funktion wiederhergestellt und Schmerzen gemindert, sondern auch Schlafprobleme, Depressionen und Ängstlichkeit behandelt werden. Ein multidisziplinäres Konzept wird

empfohlen. Kognitive Verhaltenstherapie, die bei Kindern und Erwachsenen mit Fibromyalgie bereits Erfolge gezeigt hat, zielt auf Schulung und Vermittlung von Bewältigungsstrategien und beinhaltet zudem Entspannungsverfahren (z.B. PMR, geführte Imagination). Sie wurde beispielsweise über 6-14 Sitzungen sowohl als Einzel- als auch Gruppentherapie angeboten. In einer Studie war sie als Kombination mit Fluoxetin Fluoxetin alleine überlegen. Körperliche Betätigung (Einzel- oder Gruppenintervention) und Aerobicprogramme sind wichtig, um die Gelenke in Bewegung zu halten, außerdem wirken sie sich positiv auf Schlaf und Gemütslage aus. Die Schlafhygiene spielt ebenso eine große Rolle, weil viele Kinder mit Fibromyalgie unter Schlafstörungen leiden. Andere Verfahren wie Selbsthilfegruppen (Eltern- und Kindgruppen getrennt), Akupunktur, Massage und pflanzliche Medizin müssen noch genauer untersucht werden. Für die juvenile idiopathische Arthritis bei Kindern werden im Prinzip die gleichen Empfehlungen ausgesprochen. Erst muss die zugrundeliegende Krankheit medikamentös therapiert werden (eventuell auch operative Eingriffe), dann können nicht-pharmakologische Ansätze in die Schmerzbehandlung einbezogen werden. Die größte Evidenz liegt auch hier bei der kognitiven Verhaltenstherapie, die in 2 Studien bereits Erfolge direkt nach der Intervention und 6 Monate später gezeigt hat. Daneben konnte eine Massagetherapie in einer Studie die Schmerzen lindern und Ängste vermindern. Die Studienlage gestaltet sich insgesamt noch als sehr schlecht, meist werden einfach die Therapien der Erwachsenen mit Modifikationen auf die Kinder umgelegt.

- Rapoff et al. (2002): In dieser randomisiert-kontrollierten Studie wurde über 52 Wochen an 34 Kindern zwischen 2 und 16 Jahren der Einfluss einer Schulungs- und Verhaltensintervention (basierend auf angewandter Verhaltensanalyse) auf die Compliance bezüglich der Medikamenteneinnahme untersucht. 19 Teilnehmer fanden sich in der Interventionsgruppe, 15 in der Gruppe mit Standardtherapie. Nach einem Monat, in dem Ausgangsdaten zur Compliance erhoben wurden, schaute sich die eine Gruppe mit ihren Eltern ein 10-minütiges audiovisuelles Programm an und erhielt eine Broschüre. Darin wurden Compliance-Strategien vermittelt, z.B. das Verbinden der Medikamenteneinnahme mit einer anderen routinierten Handlung wie

Zähneputzen, Dokumentieren der Einnahme mit einem Kalender, Benutzen von positiven Verstärkern und Disziplin. Die Kontrollgruppe schaute ebenfalls ein Programm an über 13 Minuten, in dem allgemein über die Krankheit und Behandlungsstrategien informiert wurde. Beide Gruppen erhielten regelmäßige Telefonanrufe über 12 Monate (14 Anrufe, die ersten 4 zweiwöchentlich, die folgenden 10 monatlich), wobei nur die Interventionsgruppe dabei über ihre Compliance sprach. Überwacht wurde die Compliance mittels eines elektronischen Flaschenaufsatzes, der jede Öffnung der Medikamentenflasche, die mit nicht-steroidalen Antirheumatika befüllt war und den Zeitpunkt der Öffnung registrierte. Mittels klinischer Untersuchung und Fragebögen wurden Morgensteife, aktive Gelenke, globales Krankheitsbild und funktionelle Einschränkungen erfasst. In beiden Gruppen zeigten sich zu Beginn eine relativ hohe Compliance von 70% und eine relativ niedrige Krankheitsaktivität (ruhig oder mild bei fast 68%). Nach 52 Wochen war die Compliance in der Interventionsgruppe signifikant höher als in der Kontrolle (77,7% vs. 56,9%). Keine Unterschiede konnten aufgezeigt werden bei allen anderen Parametern. Ein gutes Schulungs- und Verhaltensprogramm kann also die Compliance bezüglich der Medikamenteneinnahme fördern, dass es den gesundheitlichen Zustand verbessert, konnte aber nicht bewiesen werden.

- Lemanek et al. (2001): In diesem Review wurden für die 3 chronischen Erkrankungen Asthma bronchiale, juvenile idiopathische Arthritis und Diabetes mellitus Typ 1 Studien in PsychLit und Medline von 1974-1999 gesucht, die bei Kindern unter 18 Jahren psychologische Interventionen bei mangelnder Medikamentencompliance anwandten. Zur Bewertung wurden die sogenannten Chambless-Kriterien verwendet, die eine Maßnahme als „aussichtsreich“ (1 gut kontrollierte Studie und 1 weniger gut kontrollierte Studie oder mehrere Einzelfallstudien oder mindestens 2 gut kontrollierte Studien desselben Autors), „wahrscheinlich wirksam“ (mindestens 2 Gruppeninterventionsstudien oder 1 etablierte Studie) und „etabliert“ (mindestens in 2 randomisiert-kontrollierten Studien getestet oder viele experimentelle Ergebnisse) klassifizieren. So wurden schließlich 8 Studien zu Asthma bronchiale (Alter der Kinder zwischen 5 Monaten und 18 Jahren), 4 zu juveniler idiopathischer Arthritis und 11 zu Diabetes mellitus Typ 1 (Alter der Kinder 6-19 Jahre)

ausgewertet. In den Studien wurden verhaltenstherapeutische Interventionen eingesetzt, die v.a. mit Belohnungssystemen und Feedback arbeiteten - bei Asthma mit einer Therapiedauer von 1-6 Monaten - sowie mit edukativen Ansätzen (Anweisungen, Schulung, Aufklärung, meist mit schriftlichen Handouts) und operanten Verfahren (Belohnungssysteme, Überwachung der Compliance etc.). Dabei handelte es sich üblicherweise um Einzeltherapien mit den Eltern. Es zeigte sich, dass bei Asthma bronchiale die organisatorischen Strategien wahrscheinlich wirksam sind, die Schulungs- und Verhaltensmaßnahmen aussichtsreich. Bei juveniler idiopathischer Arthritis sind Verhaltensinterventionen wahrscheinlich wirksam. Bei Diabetes mellitus Typ 1 sind Interventionen, die aus verschiedenen Komponenten bestehen, und operantes Lernen wahrscheinlich wirksam, kognitive Verhaltensmaßnahmen aussichtsreich. Es konnte keine etablierte Intervention gefunden werden.

- Field et al. (1997): In dieser Studie wurde untersucht, wie sich Massagetherapie bei Kindern mit juveniler idiopathischer Arthritis auf Schmerzen, Ängste und Stress-Parameter auswirkt. Dazu wurden 20 Kinder zwischen 5 und 15 Jahren (14 Mädchen, 6 Jungen), die durchschnittlich schon 4,4 Jahre an einer eher milden Form von juveniler idiopathischer Arthritis litten, in 2 Gruppen eingeteilt. In der Interventionsgruppe (Anzahl der Patienten nicht angegeben!) wurden die Eltern von einem Therapeuten angeleitet, ihr Kind 30 Tage lang jeden Abend 15 Minuten lang zu massieren und zwar nach einem vorgegebenen Schema. Der Therapeut demonstrierte die Massage, überwachte eine von den Eltern Ausgeführte und hinterließ ihnen Informationen in schriftlicher Version und auf Videoband. Die Kinder der Kontrollgruppe erhielten allabendlich eine 15-minütige Entspannungstherapieintervention zusammen mit ihren Eltern. Am 1. und letzten Tag der Intervention wurden die Schmerzen des Kindes evaluiert und eingeschränkte Aktivitäten durch das Kind, durch die Eltern sowie durch einen Rheumatologen beurteilt. Desweiteren berichteten die Eltern (via Fragebogen) und ein Beobachter über die wahrgenommenen Ängste des Kindes. Die Stresslevel des Kindes wurden durch eine Cortison-Messung im Speichel am ersten und an den letzten Tagen 30 Minuten vor und nach der Massage-/Entspannungseinheit abgeschätzt. In der Massageinterventionsgruppe besserten sich signifikant die Ängstlichkeit der

Eltern, die Ängstlichkeit der Kinder laut dem Beobachter sowie die Stresshormonspiegel in der Speichelprobe sofort nach der Massage, außerdem die Schmerzen der Kinder laut den Eltern, dem Rheumatologen und dem Kind selbst über den Verlauf von 30 Tagen. Im Einzelnen fanden sich im Schmerz-Fragebogen der Kinder weniger Worte für Schmerz, weniger Schmerz im Moment und in der letzten Woche sowie weniger schlimme Schmerzpunkte. Laut den Eltern hatten die Kinder im Moment und im Laufe der letzten Woche weniger Schmerzen, weniger schlimme Schmerzpunkte, weniger Schmerz um 21 Uhr und weniger funktionelle Einschränkungen. Der Rheumatologe stellte in der körperlichen Untersuchung einen niedrigeren Schmerzgrad sowie weniger Morgensteifigkeit fest. Massagetherapie stellt damit eine kostensparende Maßnahme dar, Kindern mit juveniler idiopathischer Arthritis ihre Schmerzen zu erleichtern und die Teilhabe am sozialen Leben zu verbessern.

- Ireys et al. (1996) befassten sich mit der Frage, ob Mütter, deren Kinder an juveniler idiopathischer Arthritis leiden, anderen Müttern mit gleichermaßen betroffenen Kindern durch ein Mentor-System so viel soziale Unterstützung bieten können, dass sich verschiedene Gesundheitsparameter signifikant verbessern. Dazu betreuten 5 Mütter 48 Mütter mit Kindern zwischen 2 und 11 Jahren über 15 Monate. Sie hielten regelmäßigen Telefonkontakt, trafen sich persönlich oder arrangierten spezielle Treffen. Die Unterstützung der Familien umfasste 3 Bereiche: informative Unterstützung (Bewältigungsstrategien, praktische Tipps), affirmative Unterstützung (positives Feedback an die Mütter) sowie emotionale Unterstützung (Interesse, Empathie). Die Mentorinnen wurden ihrerseits von den Programmkoordinatoren, einem Psychologen und einem Sozialarbeiter, betreut. Als Vergleichsgruppe herangezogen wurden die 19 Familien, die in die Kontrolle randomisiert worden waren und 6 Familien, die nicht randomisiert werden wollten. Zu Beginn, nach 7,5 und nach 15 Monaten wurden mittels eines Interviews der mütterliche Gesundheitsstatus einschließlich Subskalen für Depressivität, Angst, Ärger und innere Unruhe und die Güte des sozialen Unterstützungssystems ermittelt. Zu Beginn hatten die Kinder der nicht-randomisierten Gruppe weniger Symptome und die Mütter mehr sozialen Rückhalt im Vergleich zu den anderen Gruppen – dieser Ef-

fekt war aber nicht signifikant. Der Punktwert des psychiatrischen Symptom-Fragebogens der Mütter sank in der Intervention um 5,1 Punkte im Vergleich zu 0,4 Punkten in der Kontrolle. In beiden Gruppen stiegen die Parameter für soziale Unterstützung nur geringfügig an. Auf die Frage, ob sie nur wenig oder gar nicht die Unterstützung erhalten, die sie brauchen, antworteten mit „ja“ in der Intervention anfangs 39,1% der Mütter, am Ende 21% im Vergleich zu anfangs 26,3%, am Ende 31,6% in der Kontrolle. Während die Anzahl an Personen, die soziale Unterstützung boten, in der Kontrolle von anfangs 5,1 auf 6,5 stieg, erweiterte sie sich in der Intervention von 4,3 auf 7,0. 16 der 23 Mütter in der Interventionsgruppe nannten ihren Mentor mindestens einmal als Person, die ihnen sozialen Rückhalt gab. Alle bisher genannten Ergebnisse waren nicht signifikant. Das einzig signifikante Ergebnis war eine Minderung der Angst in der Interventionsgruppe. Somit lässt sich (nur) eine Tendenz ausmachen, dass Mentorsysteme für betroffene Mütter hilfreich sind.

- Lavigne et al. (1992): Die Wirksamkeit einer psychologischen Behandlung für Kinder mit juveniler idiopathischer Arthritis sollte evaluiert werden. Dazu beobachtete man 8 Kinder zwischen 9 und 17 Jahren über 6 Monate, die einer Interventions- und einer Wartelistegruppe zu je 4 Kindern zugeteilt wurden, wobei die Wartelistegruppe die Intervention später erhielt und somit diese Ergebnisse auch in die Auswertung einfließen. Die Schmerzlevel der Kinder waren moderat bis hoch. Über 3 Monate erfolgte alle 2 Wochen eine Behandlungseinheit von 90 Minuten bei der 1.Sitzung und 60 Minuten bei jeder weiteren Sitzung, wobei die ersten beiden Sitzungen sich mit der progressiven Muskelrelaxation beschäftigten (für Eltern und Kind), die mittleren 2 Entspannungstraining mit Elektromyogramm-Biofeedback verbanden und die letzten beiden thermale Biofeedback anwandten. In der 3.Sitzung wurden den Müttern außerdem operante Techniken für den Umgang mit den Schmerzen ihres Kindes an die Hand gelegt. Vor, direkt nach und 6 Monate nach der Behandlung wurden mittels Schmerztagebüchern, Fragebögen und klinischer Untersuchung verschiedene Schmerzparameter, Verhalten des Kindes, wenn es Schmerzen hat, sowie klinischer Status (Gelenkaktivität, Beweglichkeit etc.) evaluiert. Außerdem berichtete ein Therapeut über die Schmerzen, die

das Kind bei der Physiotherapie empfand. Es zeigten sich kleine Veränderungen im Schmerztagebuch der Kinder, wobei 50% bzw. 62% der Kinder eine mindestens 25%ige Reduktion der mittleren Schmerzen bzw. der starken Schmerzen gleich nach der Behandlung zeigten, für 88% der Kinder traf dies bezüglich der mittleren Schmerzen auch nach 6 Monaten zu. Die Berichte der Mütter zeigten eine signifikante Reduktion der mittleren und starken Schmerzen sowohl direkt nach der Behandlung, als auch nach 6 Monaten (25%ige Reduktion der mittleren bzw. starken Schmerzen bei 57% bzw. 71% im Follow-up). Laut den Müttern verminderte sich das schmerzspezifische Verhalten der Kinder signifikant. Der Therapeut konnte keinen Schmerzurückgang in der Physiotherapie ausmachen. Die Ergebnisse unterstützen die Wirksamkeit von psychologischen Verfahren bei Kindern mit juveniler idiopathischer Arthritis nur geringfügig, da die Qualität der Studie vor allem unter der geringen Teilnehmerzahl zu leiden hatte.

- Lovell, Walco (1989): Dieses Review beschreibt zunächst Epidemiologie und Schmerzerfahrungen der juvenilen idiopathischen Arthritis. Nach Darstellung der pharmakologischen Therapie mit Analgetika wird auf die nicht-pharmakologische Behandlung eingegangen. An Studien hierzu mangelt es noch, es liegen lediglich 2 Fallstudien und eine noch nicht abgeschlossene Studie vor. Darin wird die Wirksamkeit von progressiver Muskelrelaxation, meditativem Atmen und geführter Imagination (8 Sitzungen), Hypnose (5 Sitzungen über 3 Monate) und von Strategien zur Regulation der Schmerzwahrnehmung aufgezeigt. Die Autoren unterscheiden bei den kognitiven Verhaltenstechniken zwischen zwei Arten der Schmerzintervention, zum einen die Regulation der Schmerzwahrnehmung durch selbstregulierende Techniken wie Entspannungsverfahren, zum anderen die Modifikation von Schmerzverhalten, also operante Modelle, die schlechtes Verhalten abbauen und gutes Verhalten fördern. Schlussfolgernd lässt sich sagen, dass nicht-steroidale Antirheumatika als Medikation nicht aus der Therapie wegzudenken sind, nicht-pharmakologische Ansätze aber bereits Effektivität gezeigt haben und daher mit einbezogen werden sollten.

4.2.15 Hypochondrische Störung

Es wurden keine relevanten Studien gefunden.

4.2.16 Körperdysmorphie Störung

Zur körperdysmorphen Störung fand sich 1 Studie:

Tabelle 38: Studien zu körperdysmorpher Störung

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Hadley et al. 2002	Review	35 Quellen	Keine Angaben (Jugendliche)	CBT, medikamentös	12 Wochen CBT	CBT in G

- Hadley et al. (2002) berichten über die körperdysmorphie Störung bei Kindern und Jugendlichen, ihre Auswirkungen, Differentialdiagnosen, Komorbiditäten und Therapieoptionen. Es werden die Unterschiede zwischen der körperdysmorphen Störung einerseits und naheliegenden Krankheitsbildern wie Zwangsstörung, Sozialphobie, Depression und Essstörung andererseits aufgezeigt. Die körperdysmorphie Störung hat eine hohe Rate von Komorbiditäten mit Depressionen und Suizidalität, was eine schnelle Diagnose und wirkungsvolle Therapie umso notwendiger macht. Der Expertenkonsens spricht kognitiver Verhaltenstherapie und selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmern die größte Wirksamkeit bei körperdysmorpher Störung zu. In Fallstudien konnte gezeigt werden, dass die kognitive Verhaltenstherapie eine gute Behandlungsoption darstellt. Sie wurde auch über 12 Wochen als Gruppenintervention angeboten bei Erwachsenen. Therapieziele sind die Reduktion von schlechtem Verhalten, die Modifizierung von destruktivem Denken, Expositionstraining und die Verbesserung des Umgangs mit der Krankheit. Familientherapie spielt laut Fallberichten ebenfalls eine wichtige Rolle. Wenn selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer als medikamentöse Ersttherapie nicht greifen, sind pharmakologische Alternativen oder die kognitive Verhaltenstherapie zu empfehlen.

4.2.17 Konversionsstörung

Es werden 2 Studien zur Konversionsstörung vorgestellt:

Tabelle 39: Studien zur Konversionsstörung

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Leary 2003	Review	25 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Physiotherapie, BT, Psychothe- rapie, Psycho- analyse, Hypnose	Keine Angaben	Keine Angaben
Brazier, Venning 1997	Review	5 Quellen	10-16 Jahre	Physiotherapie	Keine Angaben	Keine Angaben

- Leary (2003) berichtet von klinischer Erscheinung, Diagnostik, neuropsychologischen Mechanismen und Management der Konversionsstörung bei Kindern. Für Eltern ist die Diagnose der Konversionsstörung schwierig zu akzeptieren, deswegen sollte der Kontakt zu ihnen bei stationärer Aufnahme erst einmal eingeschränkt werden. Die Therapie muss so ausgerichtet sein, dass das Kind sein Gesicht wahren kann. Als effektivste Therapieform in einer Studie wird ein abgestuftes Physiotherapieprogramm genannt, das mit Belohnungssystemen arbeitet. Gute Ergebnisse gezeigt hat auch die Verhaltenstherapie sowie Psychotherapie, Psychoanalyse und Hypnose, die aber eher bei komplexen Fällen Anwendung finden sollten. Eine erfolgreiche Therapie kann nur durch frühe Diagnostik eingeleitet werden.
- Brazier, Venning (1997): Im Universitätskrankenhaus Nottingham finden sich häufig überwiegend weibliche Kinder und Jugendliche zwischen 10 und 16 Jahren mit einer Konversionsstörung. Sie beklagen vorwiegend neurologische Symptome, Schmerz oder Fatigue. Das aus jahrelanger Erfahrung etablierte Behandlungskonzept basiert auf intensiver Physiotherapie. Zunächst wird das Kind stationär aufgenommen und der Kontakt zu den Eltern eingeschränkt. Ein multidisziplinäres Team aus Krankenschwestern, medizinischem Personal, Lehrern und Jugendarbeitern (falls nötig auch psychiatrisches Personal) übernimmt die Betreuung. Der Fokus des Kindes muss von der Ursache der Erkrankung weg auf die Behandlung gerichtet werden. Vor Einleitung des Physiotherapieprogramms wird dem Patienten ausführlich erläutert, dass Schmerzen bei Bewegungen auftreten können, dass es gute und schlechte Tage geben wird, aber dass dies ein Zeichen für die Aktivität der Muskeln und den Behandlungserfolg darstellt. Die Eltern erhalten regelmäßig Feedback über die Fortschritte ihres Kindes. Ein genauer Physio-

therapieplan wird ausgearbeitet, der von einfachen zu komplexeren Übungen führt und mit Belohnungssystemen arbeitet. Ziel ist es, die Einstellung des Patienten zu seinen Schmerzen von einer negativen Assoziation zu einer positiven zu verschieben (Schmerz als Zeichen des Behandlungserfolgs) und ihm ein Fitnessprogramm nahe zu legen, das eine Wiedereingliederung in Schule und Gesellschaft ermöglicht. Die Literatur spricht vielen Therapieformen Wirksamkeit zu, gute deskriptive Studien bei Kindern und Jugendlichen sind aber rar.

4.2.18 Neurasthenie

Es wurden keine relevanten Studien gefunden.

4.2.19 Somatoforme Störungen / Somatisierungsstörung

Den Themenkomplex der somatoformen Störungen bzw. Somatisierungsstörungen vertreten die folgenden 4 Studien:

Tabelle 40: Studien zu somatoformen Störungen / zur Somatisierungsstörung

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Kreipe 2006	Review	36 Quellen	Keine Angaben (Jugendliche)	Biopsychosozialer Ansatz	Keine Angaben	Keine Angaben
Campo, Fritz 2001	Review	93 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	CBT, Entspannung, Biofeedback, Hypnose, Familientherapie, körperliche Betätigung, rehabilitativ	Keine Angaben	Keine Angaben
Garralda 1999	Review	53 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	CBT, medikamentös, Entspannung, Hypnose, Familientherapie, körperliche Betätigung, Physiotherapie	Keine Angaben	Keine Angaben
Fritz et al. 1997	Review	78 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	BT, CBT, Entspannung, Hypnose, Familientherapie, Psychoedukation, Psychotherapie, Gruppentherapie	Keine Angaben	Keine Angaben

- Kreipe (2006) stellt den biopsychosozialen Ansatz vor als geeignete Herangehensweise bei somatoformen Störungen von Kindern und Jugendlichen. Eine ausführliche Anamnese ist grundlegend für eine sichere Diagnostik, hier muss auf die Körpersprache geachtet und die Sorgen des Patienten, die Bedeutung der Krankheit für den Alltag (sekundärer Krankheitsgewinn!) und

die funktionellen Beeinträchtigungen beachtet werden. Diagnostisch werden zunächst immer organische Ursachen ausgeschlossen, um die Patienten und ihre Eltern beruhigen zu können und um sicherzugehen, dass nichts übersehen wurde. Die Eltern verlangen meist nach zusätzlichen, unnötigen Tests. „Normale“ Ergebnisse werden von ihnen oft so interpretiert, dass der Arzt unfähig war, Pathologien zu entdecken oder dass das Kind simuliert und dass ohne positive Testergebnisse keine Therapie gefunden werden kann. So wird die Arzt-Patienten-Beziehung gestört und ein „Doctor-Hopping“ beginnt. Eine geeignete Herangehensweise stellt dar, den Eltern den Charakter von funktionellen Schmerzen anhand von Muskelverspannungen zu erklären, die durch keinen Test evaluiert werden können. Wenn tatsächlich zusätzliche Tests durchgeführt werden, dann möglichst nicht-invasive. Der Arzt steht vor der schwierigen Aufgabe, herauszufinden, ob die Symptome „echt“ oder „künstlich hergestellt“, also simuliert sind. Für die Vertrauensbasis zwischen Arzt, Eltern und Kind stellt das ein eklatantes Problem dar. Da Simulieren Ausdruck einer psychiatrischen Erkrankung ist, sollte man die Eltern und den Patienten nicht direkt mit dieser Diagnose konfrontieren. Dem Patienten den Symbolcharakter seiner Schmerzen zu erklären, macht meist wenig Sinn, viel wichtiger ist es, Bewältigungsstrategien aufzuzeigen. Der Schmerz muss immer als echt anerkannt werden! Die Identifizierung von auslösenden Faktoren trägt zu einem guten Schmerzmanagement bei, ebenso wie klassische oder operante Konditionierungsstrategien. Es gibt noch keine große Datenlage für die evidenzbasierte Behandlung von somatoformen Störungen bei Jugendlichen. Neben somatischer Behandlung werden gewöhnlich kognitiv-verhaltenstherapeutischen Interventionen angewandt. Familientherapie kann ebenso hilfreich sein wie Sprachtherapie, Biofeedback, körperliche Therapie, alternative Verfahren, Yoga, Massage oder Akupunktur. Die Familie sollte dabei immer in den therapeutischen Prozess mit einbezogen werden.

- Campo, Fritz (2001): Dieser Artikel befasst sich mit der Somatisierungsstörung bei Kindern und geht ein auf Definition, Diagnostik, Differentialdiagnosen und Therapiemanagement. Vor einer geeigneten Behandlung müssen verschiedene Dinge beachtet werden: Der Arzt muss Symptome und Schmerzen als echt anerkennen, damit verbundene Ängste und Sorgen evaluieren,

beruhigen, somatische Ursachen ausschließen, aber unnötige Tests vermeiden, eine genaue Anamnese erheben und die Diagnose nicht als Ausschlussdiagnose, sondern aufgrund von Positivsymptomen stellen. Ehrlichkeit, Direktheit und ein beruhigendes Auftreten sind immens wichtig. Grundlegend vor der Behandlung sollte eine gute Beziehung zwischen Eltern, Kind und Arzt etabliert werden und die Eltern und Kinder ausführlich aufgeklärt werden über somatoforme Erkrankungen. Es dürfen keine Placebo- oder Scheininterventionen eingesetzt werden. Die kognitive Verhaltenstherapie hat in der Behandlung von wiederkehrenden Bauchschmerzen bei Kindern in 2 Studien gute Erfolge gezeigt und scheint bei Somatisierungsstörungen eine große Rolle zu spielen. Sie baut auf Entspannungstraining, Erlernen von Bewältigungsstrategien, Modifikation von elterlichem und kindlichem Verhalten und kann auch in der Familie eingesetzt werden. Daneben werden die Vorteile eines rehabilitativen Ansatzes diskutiert, der dem Kind vermittelt, dass es zu seinen gewohnten Aktivitäten zurückkehren kann, sobald die Symptome überwunden sind. Die Heilung wird als aktiver Prozess verstanden, der viel Einsatz erfordert. Gerade bei der Konversionsstörung wurde der Gebrauch von körperlicher Therapie befürwortet. Die Eltern müssen immer einbezogen und gut geschult werden. Einige Fallstudien weisen auf die Wirksamkeit von verhaltenstherapeutischen und operanten Verfahren hin, die positive Verstärkung und Extinktionstechniken verwenden. Ermutigende Studien gibt es zu Selbstkontrollverfahren, Trainieren von Bewältigungsstrategien, Entspannungsverfahren, Hypnose und Biofeedback. Andere individuelle psychotherapeutische Verfahren können hilfreich sein, wurden aber noch nicht bei kindlicher Somatisierung untersucht. Für die Familientherapie berichtet zumindest eine Studie von erfolgreicher Anwendung, während es zur Gruppenpsychotherapie keine Daten gibt. Wichtig ist grundsätzlich, eine gute Kommunikation aufrecht zu erhalten, regelmäßigen Kontakt zu halten, psychopharmakologische Interventionen wenn nötig zu überdenken und psychiatrische Komorbiditäten aggressiv zu behandeln. Gute empirische Studien, die die Wirksamkeit der genannten Verfahren evaluieren, fehlen bisher.

- Garralda (1999): Dieses Review zeigt generelle Empfehlungen beim Umgang mit somatoformen Störungen und Therapievorschlüsse für spezielle Krank-

heitsbilder auf. Grundlegend für eine erfolgreiche Therapie ist die Etablierung eines Bündnisses zwischen Kind, Eltern und Ärzten mit einem gemeinsamen Therapieziel. Anhand des biopsychosozialen Modells wird die Diagnose der somatoformen Störung ausführlich erläutert. So kann die Familie in die Behandlung mit einbezogen werden. Das Führen eines Tagebuchs ist sehr hilfreich für das Festlegen von realistischen Zielen. Es sollte klar werden, dass die Rehabilitation in langsamen Schritten erfolgt. Dabei müssen neben dem „eigentlichen“ Problem womöglich auch Essverhalten und Schlafprobleme therapiert werden, was meist durch Ablenkungs- oder Bewältigungsstrategien geschieht. Grundsätzlich sind kognitiv-verhaltenstherapeutische Ansätze etabliert. Innerhalb der Familie kann die symptom- und schmerzfreie Zeit genutzt werden, um die Kommunikation zu verbessern und auftretende Probleme zu besprechen. Ist das Kind in der Schule großem Stress ausgesetzt, kann es möglicherweise für kurze Zeit aus der Schule genommen und dann langsam wieder eingegliedert werden. Antidepressiva und selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer bieten sich von der pharmakologischen Seite her an. Die Ergebnisse früherer Studien zeigen, dass in der Primärversorgung Beruhigungsstrategien und Beratung der Mütter sowie kurze psychologische Behandlungen erprobt werden, die aber nicht helfen, solange sie nicht speziell auf das Problem ausgelegt sind. Für die Sekundärversorgung haben Psychiater und Pädiater ähnliche Empfehlungen gegeben wie in diesem Artikel genannt. Spezifische Behandlungen für wiederkehrende Bauchschmerzen umfassen generell Beratung - wobei nicht-spezifische Beratung bei Müttern mit kranken Kindern wenig hilfreich ist - , das Aufzeigen der Verbindung zwischen psychologischem und körperlichem Schmerz sowie kognitiv-verhaltenstherapeutische Techniken, die Selbstkontrolltechniken und Entspannungsverfahren umfassen. Diese Techniken haben in einigen Studien ihre Wirksamkeit gezeigt. Bei Kopfschmerzen und Migräne wurden Erfolge verbucht für Entspannungsverfahren, die entweder zu Hause oder in der Klinik geübt werden. Kognitive Techniken können zusätzlich hilfreich sein. Die Konversionsstörung erfordert eine besonders enge Bindung zwischen Kind und Therapeut. Die Therapie basiert auf Familienarbeit und Physiotherapie. Welches die erfolgversprechendste Strategie in der

Behandlung ist, wurde noch nicht herausgefunden. Hypnose mag hilfreich sein, hierfür gibt es aber keine empirischen Daten. Für das chronische Fatigue Syndrom existieren fast nur Studien an Erwachsenen. Als wirksam erwiesen haben sich kognitive Techniken, verhaltenstherapeutische Ansätze, Antidepressiva sowie eine langsame Rückführung zu normalen körperlichen Aktivitäten. Die meisten Studien, die Handlungsempfehlungen bieten, beziehen sich auf Erwachsene und es ist nicht klar, inwiefern sie auf Kinder übersetzbar sind. Bei den Erwachsenen ist erwiesen, dass eine Vielzahl von Behandlungen wirksam sein kann, vor allem verhaltenstherapeutische und kognitive Verfahren. Die Autorin dieses Reviews empfiehlt ableitend von der Erwachsenenforschung für Kinder die Familienarbeit mit kognitiv-verhaltenstherapeutischen Techniken, die die Aufmerksamkeit vom Problem nehmen, die Sorgen reduzieren und das Kind wieder in Aktivitäten einbinden sollen. Antidepressiva werden dann hinzugezogen, wenn komorbide Störungen vorliegen.

- Fritz et al. (1997): In einer Literaturrecherche wurden Studien zur Somatisierung und somatoformen Störungen bei Kindern und Jugendlichen gesucht; speziell zu Somatisierungsstörung, körperdysmorphe Störung, hypochondrische Störung, Konversionsstörung, Stimmlippendysfunktion, wiederkehrende Bauchschmerzen und sympathische Reflexdystrophie. Eine individuelle Behandlung wird mehrere Strategien (und nicht nur eine) erfordern. Gerade bei chronischen Verläufen ist nicht mit einer sofortigen Remission zu rechnen, daher ist Symptommanagement das vorrangige Ziel. Der Psychiater und der primärversorgende Arzt sollten einen gemeinsamen Plan aufstellen, der eine genau medizinische Abklärung, Verwendung von benignen Hausmitteln in der Akutphase, eine Reduktion der Dysfunktion und der Krankenrolle beinhaltet. Komorbide psychiatrische Störungen werden gezielt angegangen. Sehr wichtig in der Behandlung sind verhaltenstherapeutische Techniken einschließlich Erlernen von Bewältigungsstrategien. Entspannungsverfahren und Hypnose sind hilfreich bei Kopfschmerzen, Stimmlippendysfunktion, Konversionsstörung und anderen Schmerzsyndromen. Einen hohen Stellenwert nimmt als First-Line-Therapie die Psychoedukation ein. Psychotherapie ist oft schwer anzuwenden, wurde aber bei manchen Patienten als wirksam be-

schrieben. Kognitive Verhaltenstherapie wurde zusammen mit medikamentöser Therapie bei der körperdysmorphen Störung als wirkungsvoll beobachtet. Für die individuelle und supportive Psychotherapie und Gruppentherapie konnten Erfolge bei Erwachsenen verzeichnet werden, ihre Wirksamkeit bei Kindern und Jugendlichen ist nicht belegt. Kognitive Verhaltenstherapie für die Familie wurde bei wiederkehrenden Bauchschmerzen evaluiert. Es mangelt bisher an empirischen Daten zur Belegung der Wirksamkeit der dargestellten Therapien.

4.2.20 Kopfschmerzen

Es konnten 4 Studien zu Kopfschmerzen ausgemacht werden:

Tabelle 41: Studien zu Kopfschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Eccleston et al. 2009	Review	29 mit n=1432 (21 zu Kopfweh)	0-18 Jahre	BT mit Entspannung, Biofeedback, Hypnotherapie, autogenem Training, CBT	0,75-12 h (durchschnittlich 5,7h)	Keine Angaben
Hershey et al. 2007	Review	75 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Entspannung mit Biofeedback, biobehavioral, medikamentös	Keine Angaben	Keine Angaben
Cvengros et al. 2007	Review	9 mit n=247	6-15 Jahre	Biofeedback, Entspannungsverfahren (autogenes Training, PMR), Selbsthypnose, kognitive Techniken, CBT	75-600min Therapie in Klinik, 420-450min Therapiezeit zuhause	1xG, sonst keine Angaben
Hersehy et al. 2006	Review	80 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Medikamentös, Biofeedback-assistierte Entspannung, biobehavioral	1x-mehrmals	Keine Angaben

- Eccleston et al. (2009): In diesem Review wurden 29 Studien mit 1432 Teilnehmern ausgewertet, die sich mit dem Effekt von psychologischen Interventionen bei verschiedenen chronischen Schmerzformen auf Schmerzen, Beeinträchtigungen und Stimmung beschäftigten. An jeder Studie nahmen durchschnittlich 51 Personen teil mit einem Durchschnittsalter von 12,3 Jahren und einem weiblichen Anteil von 63%. 20 Studien befassten sich mit Kopfschmerzen (auch Migräne), 6 mit Bauchschmerzen, 1 mit Kopfschmerzen und Bauchschmerzen, 1 mit Fibromyalgie und 1 mit Schmerzen, die von

einer Sichelzellanämie rührten. Die Interventionen basierten einerseits auf verhaltenstherapeutischen Maßnahmen, in die teilweise die Familien einbezogen wurden und die unterstützt wurden durch Entspannungsverfahren, Physiotherapie, Hypnotherapie, autogene Techniken, Biofeedback-Verfahren; andererseits auf kognitiver Verhaltenstherapie mit Erlernen von Bewältigungsstrategien und operanter Konditionierung. Die Therapiedauer betrug durchschnittlich 5,7 Stunden (0,75-12 Stunden). 15 Studien mit 589 Patienten bestätigten die Wirksamkeit psychologischer Therapien (Schmerzminderung) bei Kopfschmerzen direkt nach der Intervention. 6 dieser 15 Studien mit 186 Patienten erlangten diese Ergebnisse auch zum Zeitpunkt des Follow-up. Für die beständigen Schmerzformen (Bauchschmerzen, Fibromyalgie, Sichelzellanämie) wurde eine Minderung der Schmerzen gleich nach der Behandlung durch 5 Studien mit 238 Teilnehmern gefunden, im Follow-up zeigte dies noch eine dieser Studien mit 32 Patienten (die anderen 4 Studien hatten kein Follow-up). Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass psychologische Verfahren, insbesondere kognitive Verhaltenstherapie und Entspannungsverfahren, die Schmerzkontrolle bei jungen Schmerzpatienten verbessern. Ein Einfluss auf Stimmung und Beeinträchtigungen der Kinder konnte weder direkt nach der Behandlung noch im Follow-up ausgemacht werden. Ein direkter Vergleich der Studien miteinander war nicht möglich.

- Hershey et al. (2007): Die Autoren unterscheiden in diesem Review zwischen Akuttherapie, Prävention und biobehavioraler Therapie in der Behandlung von Kopfschmerzen. Während die Akuttherapie vornehmlich medikamentös erfolgt (v.a. nicht-steroidale Antirheumatika, Triptane), kann in der Prävention zusätzlich zu den Medikamenten mit biobehavioralen Therapieformen gearbeitet werden. Die biobehavioralen Verfahren zielen auf eine Anpassung des Lebensstils und durch edukative Anteile auf eine Verbesserung der Compliance. Neben ausführlicher Aufklärung von Eltern und Kind werden Triggerfaktoren für die Kopfschmerzen herausgearbeitet und Gesundheitsziele erarbeitet. Entspannungstechniken, die mithilfe von Biofeedback vermittelt werden, wurden laut Studien schnell erlernt und beibehalten.
- Cvengros et al. (2007): Zur Evaluierung der Therapie von Kopfschmerzen bei Kindern unter 12 Jahren wurden 9 Studien aus der Datenbank Medline aus

den Jahren 1966-2005 mit 247 Kindern zwischen 6 und 12 Jahren ausgewertet. Dabei wurde unterschieden zwischen Spannungskopfschmerz, Migräne und gemischten Kopfschmerzformen. Es wurde 1 Studie gefunden, die Entspannungsverfahren alleine anwandte, 2 Studien mit Biofeedback vs. Entspannungsverfahren, 3 Studien nur mit Biofeedback, 1 Studie zu Selbsthypnose, 2 Studien mit kognitiver Verhaltenstherapie und Entspannungsverfahren. 65-100% der Kinder mit Migräne konnten durch Biofeedback und/oder Entspannungstraining eine signifikante Verbesserung ihrer Beschwerden erreichen. Von entscheidender Bedeutung erwies sich hierbei die Compliance, ohne die in einer Studie von Allen und McKeen (1991) keine Symptomverbesserung herbeigeführt werden konnte. 50-85% der Kinder mit Spannungskopfschmerz oder gemischten Kopfschmerzformen profitierten von psychologischen Behandlungsformen (Biofeedback, Entspannung, kognitive Techniken). Hier schien der Faktor Zeit eine große Rolle zu spielen: Je mehr Zeit mit dem Therapeuten verbracht wurde, desto besser die Ergebnisse (vgl. Griffiths, Martin 1996). Dabei wurden Entspannungsverfahren in 2-12 Sitzungen von 5-90 Minuten Dauer über 4-15 Wochen eingeübt (im Einzelnen: 2x/Wo 20min über 5 Wochen in Gruppe, 8x 90min, 2x 90min, 6x 1h, 12x 30min, 9x 5-10min über 15 Wochen, 10x 20min über 8 Wochen, 3x 25min über 4 Wochen, 10x 40min über 7-9 Wochen, 5x 60min über 12 Wochen). Daraus ergibt sich eine klinische Therapiezeit von 200-560 Minuten (540min, 200min, 360min) für Entspannungsverfahren alleine, von 75-600 Minuten (600min, 180min, 180min, 75min, 75min, 400min, 360min) für Biofeedback alleine, von 540 Minuten für Entspannungstherapie und Biofeedback und von 180 Minuten für Selbsthypnose. Die Kombination aus kognitiver Verhaltenstherapie und Entspannungsverfahren erforderte eine klinische Therapiezeit von 180-720 Minuten (180min, 270min, 720min). Die Zeit, die zuhause für die Therapie gebraucht wurde, rangierte zwischen 420 und 450 Minuten (420min Biofeedback alleine, 450min Entspannungsverfahren und kognitive Verhaltenstherapie). Die Autoren schlussfolgerten eine gute Wirksamkeit von psychologischen Verfahren bei kindlichem Kopfschmerz, als da wären Biofeedback (v.a.thermales Biofeedback, auch EMG-Biofeedback), Entspannungsverfahren (autogenes Training, PMR),

Selbsthypnose, kognitive Bewältigungstechniken und kognitive Verhaltenstherapie in der Gruppe - vorausgesetzt Compliance, Zeitmanagement und andere Therapiemodalitäten sind entsprechend vorteilhaft gestaltet.

- Hersehy et al. (2006): Neben der akuten und prophylaktischen medikamentösen Behandlung gehören zur multidisziplinären Herangehensweise an chronische Kopfschmerzen bei Kindern das Biofeedback-assistierte Entspannungstraining, biobehaviorale Behandlungsmodalitäten sowie psychologische oder psychiatrische Interventionen. Biofeedback hat sich als wirksam herausgestellt im Vermeiden und Unterbrechen von kindlichen Kopfschmerzen und zwar sowohl durch eine Reihe von Therapiestunden als auch durch eine einzige Therapieeinheit, die mittels einer Kassette zuhause weiter vertieft werden kann. Vorausgesetzt das Kind ist motiviert, können dadurch außerdem Einschlafstörungen behandelt und Stress bewältigt werden. Biobehaviorale Behandlung meint in diesem Fall eine ausreichende Flüssigkeitsaufnahme (kein Koffein), ausgewogene Ernährung (Gemüse), körperliche Betätigung und regelmäßigen, ausgewogenen Schlaf. Bei Erwachsenen wurde eine mögliche Assoziation von Kopfschmerzen und Depressionen gefunden. So mag Stress ein möglicher Auslöser von Migräneattacken sein, was psychologische und psychiatrische Interventionen rechtfertigt.

4.2.21 Schlafstörungen

Aus dem Bereich der Schlafstörungen können 5 Studien vorgestellt werden:

Tabelle 42: Studien zu Schlafstörungen

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Reid et al. 2009	Review	102 Quellen	0-18 Jahre	Schlafschulung, Schlafhygiene, Atementspannung, PMR, CBT	Keine Angaben	Keine Angaben
Moseley, Gracisar 2009	RCT	81	Durchschnittlich 15,6 Jahre	Schulung mit CBT	4x 50min über 4 Wo	G
Wiggs 2009	Review	36 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	BT	Keine Angaben	Keine Angaben
Mindell, Meltzer 2008	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	BT, (graduierte) Extinktion, Schlafhygiene, Edukation, kognitive Techniken, Entspannung	Schlafhygiene 3-7Tage	Keine Angaben
Moore et al. 2008	Review	71 Quellen (davon 1 Review mit n=52)	Keine Angaben (Kinder)	BT, Elternschulung	Elternschulung 1-4x bzw. 8x, allgemeine Therapiedauer mehrere Wochen	Schulung E / G

- Reid et al. (2009): Die Autoren befassen sich mit Prävalenz, Ursachen, Psychopathologie und Behandlungsmöglichkeiten für Schlafstörungen bei Kindern und Jugendlichen (0-18 Jahre), ausgehend von vorliegenden Daten bei Erwachsenen und bei kleinen Kindern. Dabei wird unterschieden zwischen Säuglingen <1 Jahr, Kleinkindern, Vorschulkindern (2-5 Jahre), Schulkindern (6-12 Jahre) und Jugendlichen (13-18 Jahre). Das (Schul-) Kinder- und Jugendalter scheint eine Grauzone darzustellen, für die es keine etablierten und evaluierten Behandlungsvorschläge gibt. So wird eine schrittweise Annäherung an die für Erwachsene erprobten Therapieoptionen propagiert. In 1.Linie ist eine intensive Schlafschulung anzuraten, das heißt Aufklärung über Schlafmuster und Schlaforganisation, die den Eltern übertriebene Erwartungen und Sorgen nehmen soll. Ein geregelter Tagesablauf mit ausreichend körperlicher Aktivität spielt eine ebenso große Rolle wie ein geregelter Ablauf beim Zubettgehen. Die allabendliche Routine kann zum Beispiel 30 Minuten vor der Schlafenszeit eingeleitet werden. Trainiert werden muss außerdem eine angemessene Schlafhygiene: Das Bett sollte für keine anderen Aktivitäten

als Schlafen genutzt werden, die Umgebung ruhig gestaltet und alle Aufmerksamkeit von externalen Faktoren, die das Einschlafen verzögern könnten, abgewendet werden. Mittels Schlafplänen werden optimale Bettgeh- und Aufstehzeiten festgelegt, die einen Kompromiss aus der hinsichtlich des circadianen Rhythmus besten Schlafenszeit für das Kind und den elterlichen Gegebenheiten darstellen. Sind diese Erstmaßnahmen nicht effektiv, werden intensivere Behandlungen oder gar die Überweisung zu einem Spezialisten angeraten. Graduierte Extinktion limitiert die Zeit, die ein Kind wach liegt; das wache Kind wird für mindestens 15 Minuten außerhalb des Betts beschäftigt, sodass eine neue Assoziation zwischen Müdigkeit und im Bett liegen geknüpft werden kann (v.a. für jüngere Kinder). Weiterhin können Schlafrestriktion für ältere Kinder und regelmäßige Entspannungstechniken wie Atementspannung (Diaphragma-Atmen) und progressive Muskelrelaxation erprobt werden. Einzelne Komponenten der kognitiven Verhaltenstherapie, die vorwiegend eine Therapieoption im Erwachsenenalter darstellt, kann bei älteren Kindern und Jugendlichen eingesetzt werden, wenn die vorangegangenen Maßnahmen scheitern. Bei allen genannten Optionen spielt die Motivation sowohl der Eltern als auch der behandelten Kinder und Jugendlichen eine herausragende Rolle, wenn man Abbruchraten von 40-60% bei psychiatrischen Therapien betrachtet.

- Moseley, Gradisar (2009): In dieser Studie wurde die Wirksamkeit einer Interventionsmaßnahme in Schulen bei jugendlichen Schlafproblemen untersucht. Dazu wurden 81 Schüler mit einem Durchschnittsalter von 15,6 Jahren (54 Mädchen, 27 Jungen) aus 2 11.Klassen in 2 südaustralischen Schulen in eine 41-köpfige Interventionsgruppe und eine 40-köpfige Kontrolle eingeteilt. 4 Wochen lang wurde einmal wöchentlich für 50 Minuten eine Schulung basierend auf kognitiver Verhaltenstherapie durchgeführt, durch die die Jugendlichen vertraut gemacht wurden mit einem gesunden Lebensstil sowie kognitiven Verhaltenstechniken, die ihr allgemeines Wohlbefinden verbessern sollten. Daten wurden erhoben direkt vor dem Programm, danach und bei einem Follow-up nach 6 Monaten mittels Online-Fragebögen, bestehend aus dem „Sleep Patterns Questionnaire (Gradisar et al. 2008)“, der „Pediatric Daytime Sleepiness Scale (Drake et al. 2003)“ und der „Depression Anxiety

Stress Scale (short form) (Lovibond 1995)“. Außerdem wurde in der 1.Sitzung eine Art Schlafquiz veranstaltet. Die Prävalenz von insuffizientem Schlaf unter der Woche (< 8 Stunden Schlaf) lag zu Beginn des Programms bei 53,1%, während eine Diskrepanz über 2 Stunden zwischen der Aufstehenszeit an Schultagen und am Wochenende bei 77,8% der Schüler gefunden wurde. So wurden 36 Jugendliche mit Schlafproblemen definiert, wobei 95% aller Schüler angegeben hatten, an mindestens einem Schlafproblem zu leiden. Das Programm konnte das Wissen um Schlaf mehrten und die Diskrepanz der Aufstehenszeiten zwischen Schultagen und Wochenende verbessern, was auf eine Verhaltensänderung seitens der Schüler hinweist. Jedoch waren im Follow-up nach 6 Monaten diese Effekte nicht mehr nachweisbar. Auf andere Schlafparameter (z.B. Einschlaf latenz, Müdigkeit tagsüber, absolute Schlafenszeit) oder depressive Verstimmung hatte die Intervention keinerlei Einfluss.

- Wiggs (2009) berichtet in seinem Review von den Verhaltensaspekten des kindlichen Schlafs und wie dieser durch Verhaltenstherapie beeinflusst werden kann. Er beruft sich dabei auf Literatur, die eine gute empirische Evidenz für die Verhaltenstherapie bei Schlafproblemen zeigt. Verhaltenstherapie soll Kindern helfen, günstiges Verhalten zu lernen und ungünstiges Verhalten abzulegen. Dies funktioniert sowohl über klassische Konditionierung (neutraler Reiz triggert Verhalten) als auch über operante Konditionierung (positive oder negative Konsequenzen). Ein vorhergehender Stimulus wie z.B. eine definierte allabendliche Routine, kann das gewünschte zu-Bett-geh-Verhalten triggern, ebenso vermag dies der Einsatz von Belohnungen, das Vermeiden von negativen Verstärkern (wie die Anwesenheit der Eltern im Zimmer) und die Bestrafung von unerwünschtem Verhalten, wobei Letzteres mit Vorsicht angewendet werden sollte. Je konsequenter diese Prinzipien eingesetzt werden, desto leichter lernt das Kind die neuen Verhaltensmuster. Der Vorteil dieser Maßnahmen besteht in ihrer therapeutischen wie auch präventiven Wirkung, dem Fehlen von Nebenwirkungen und der Nachhaltigkeit. Schlafstörungen werden oft durch ein bestimmtes Verhalten aufrechterhalten. Wird dieses modifiziert, wird nicht nur die Problematik bearbeitet, sondern kann

auch eine Pharmakotherapie, wenn notwendig, eine bessere Wirkung entfalten.

- Mindell, Meltzer (2008): Die Autoren betonen zunächst die immense Bedeutung einer ausführlichen Anamnese bei Kindern und Jugendlichen mit Schlafproblemen. Es wird speziell auf 3 Krankheitsbilder eingegangen: verhaltensabhängige Schlafstörung in der Kindheit, Insomnie und verzögertes Schlafphasensyndrom. Die verhaltensabhängige Schlafstörung in der Kindheit wird laut Studien zu 94% durch Verhaltenstherapie effektiv therapiert, wobei bei 80% der Kinder Verbesserungen gesehen werden können. Schlafhygienemaßnahmen brauchen an die 3-7 Tage, manchmal auch länger, bis sie Erfolge zeigen. Empirischen Rückhalt gibt es auch für Standard- („Cry it out“) oder graduierte Extinktion („checking method“). Präventiv sind edukative Maßnahmen v.a. für die Eltern von hoher Bedeutung und gelten als höchst erfolgreich. Die Behandlung der pädiatrischen Insomnie, die verhaltensunabhängig auftritt, stützt sich ebenfalls auf Verhaltensmaßnahmen, wobei diese bei Erwachsenen, nicht aber bei Kindern und Jugendlichen empirisch erprobt sind. Evidenzbasierte Ansätze schließen kognitive Verhaltensmaßnahmen ein wie Stimuluskontrolle, Schlafrestriktion, kognitives „Framing“ („schlechte“ Gedanken über Schlaf verändern) und Entspannung (v.a. progressive Muskelrelaxation, außerdem z.B. imaginative Verfahren, Meditation). Für das verzögerte Schlafphasensyndrom, bei dem der circadiane Rhythmus des Kindes nicht mit den bisherigen Schlafenszeiten übereinstimmt, muss zuerst die Schlafenszeit verschoben werden. Dies erfolgt über phasenweises Vorrücken, bei dem alle paar Tage die Schlafenszeit um 15 Minuten verschoben wird oder verzögertes Vorrücken/Chronotherapie, bei dem jeden Tag die Schlafenszeit um 2-3 Stunden verschoben wird. Anschließend müssen Schlafpläne aufgestellt und konsequent eingehalten werden. Dafür braucht es sehr viel Motivation. Erwägt werden muss hierbei auch der Einsatz von Lichttherapie oder Medikamenten wie Melatonin. Nicht-pharmakologische Ansätze sind jedoch generell immer zu bevorzugen.
- Moore et al. (2008): Gestützt auf die Einteilung in Schlafenszeitprobleme, nächtliches Erwachen und nächtliche Ängste werden verhaltenstherapeutische Maßnahmen als empirisch belegte Behandlungsstrategie bei Schlafprob-

lemen dargestellt. 94% aller Studien demonstrieren laut einem amerikanischen Review (Mindell et al. 2006, 52 Studien) Evidenz für Verhaltenstherapie bei Schlafenszeitproblemen und nächtlichem Erwachen. Die Förderung einer positiven Assoziation zum Schlaf und die Entwicklung von Strategien, sich selbst zu beruhigen, sind wichtige Lernziele für das Kind. Dabei spielt die Konsequenz und das Durchhaltevermögen der Eltern eine entscheidende Rolle. Vorgestellt werden das Verfahren der Extinktion, das auch heute noch empfohlen wird, und die graduierte Extinktion, die durch randomisiert-kontrollierte Studien wie auch Fallstudien belegt ist. Als Alternative hierzu bieten sich positive zu-Bett-geh-Rituale (ruhige Aktivitäten vor dem Schlafengehen über 20 Minuten) mit Verschieben der Bettzeiten an. Um eine positive Assoziation zwischen Müdigkeit und schnellem Einschlafen herzustellen, wird das Kind zunächst später ins Bett geschickt als üblicherweise und im Verlauf dann die Schlafenszeit stufenweise nach vorne verschoben. Die Literatur bietet für dieses Verfahren nicht so viel Grundlage wie für die Extinktion, sie zeigt aber signifikante Verbesserungen der Schlafprobleme. Die Kinder nachts zu vorhersehbaren Zeiten zu wecken, wobei die Zeitspanne zwischen dem Wecken stufenweise vergrößert wird, stellt eine weitere effektive Alternative zur Extinktion dar. Bei Schlafenszeitproblemen wirkt diese Maßnahme allerdings nicht; außerdem erfordert sie eine gute Compliance der Eltern. Bei nächtlichen Ängsten wird meist eine Kombination aus kognitiven und behavioralen Techniken eingesetzt. Präventive Elternschulung kann auch auf empirische Unterstützung zurückgreifen, dabei sind 1-4 bzw. 8 Sitzungen einzeln oder in der Gruppe üblich und es können schriftliche Unterlagen hinzugezogen werden. Allerdings bleibt unklar, welches der eingesetzten Verfahren letztlich wirksam ist. Grundsätzlich sollte das Kind nachts beruhigt und erst am nächsten Tag die Thematik möglicher nächtlicher Ängste aufgegriffen werden. Außerdem ist das Erlernen von Bewältigungsstrategien sinnvoll. Hingewiesen wird in diesem Zusammenhang jedoch auch auf die Barrieren, die diesen Interventionen gegenüberstehen, nämlich der mangelnden Compliance und Konsequenz der Eltern. Eine Intervention bei Schlafstörungen muss grundsätzlich immer über mehrere Wochen durchgeführt werden.

4.2.22 Enuresis nocturna

Das Krankheitsbild der Enuresis nocturna wird in folgenden 7 Studien besprochen:

Tabelle 43: Studien zu Enuresis nocturna

Autoren	Studie	n	Alter	Therapie	Dauer	E/G
Vogt et al. 2009	Prospektiv RCT	30	5-13 Jahre	Desmopressin+ Alarmtherapie	6 Monate	E (mit Eltern)
Graham, Levy 2009	Review	9 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Alarmtherapie, Desmopressin, medikamentös, Hypnose, Akupunktur	Alarmtherapie 3-4Mo nächtlich, Desmopressin 6 Mo nächtlich	E (mit Eltern)
Lane, Robson 2009	Review	43 Quellen, davon 3 gr. Cochrane-Reviews	Keine Angaben (Kinder)	Alarmtherapie, Desmopressin, medikamentös, BT, Biofeedback	Alarmtherapie 3-6 Mo, BT 6 Mo	E (mit Eltern)
Culbert, Banez 2008	Review	60 Quellen	Keine Angaben (Kinder), bei Hypnose 4,5-16 Jahre	Alarmtherapie, BT, medikamentös, Multikomponentenpakete, Hypnose, Akupunktur, Diät, Homöopathie, Pflanzen, Ultraschall, Chiropraktik	Hypnose 3-6x wöchentlich oder alle 1-2Wo über 1-28 Monate, Akupunktur 4-8 Wo, Ultraschall 10x über 10 Tage	Verschieden, teils keine Angaben, meist E mit Eltern
Ozden et al. 2008	RCT	52	6-15 Jahre	Desmopressin + Alarmtherapie	12 Wo	E
Hoeck et al. 2007	Prospektiv RCT	149	5,9-12,7 Jahre	Halteübungen, Oxybutynin, Alarmtherapie	12 Wo, dabei Halteübungen 4x/Wo, Medikation 2x tgl.	E
Zaffanello et al. 2007	Review	58 Quellen	Keine Angaben (Kinder >5 Jahre)	Verhaltensmodifikationen, Alarmtherapie, Desmopressin, Antimuscarine, Biofeedback	Desmopressin 3 Mo, Alarmtherapie einige Wo	Keine Angaben

- Vogt et al.(2009): Diese Leipziger Studie untersuchte an ursprünglich 43 5-15-jährigen Kindern mit nächtlicher, monosymptomatischer Enuresis, ob die Kombinationstherapie aus Desmopressin und Alarmtherapie wirksam ist und in welcher Reihenfolge Monotherapie und Kombinationstherapie mehr Erfolg versprechen. 13 Kinder wurden nach der initialen Monotherapie trocken oder brachen die Studie ab. Gruppe A mit 16 Kindern wurde zunächst 12 Wochen

lang mit Desmopressin in langsamer Dosissteigerung therapiert, bevor anschließend über weitere 12 Wochen die Kombination aus Desmopressin und Alarmtherapie erprobt wurde. Derweil startete die 14-köpfige Gruppe B mit der Alarmtherapie vor der Kombination. Mithilfe von Urinsammlungen wurden maximal entleertes Volumen und gesamtes Urinvolumen gemessen und dadurch erwartete Blasenkapazität und mögliche Polyurie abgeschätzt. Anfangs erfolgte für alle Kinder eine Schulung zur Flüssigkeitsaufnahme und Blasenentleerung. Die Alarmtherapie wurde mit dem Wecktrainer „Enutrain“ durchgeführt. Die Messungen fanden vor der Therapie, nach der initial 12-wöchigen Monotherapie, nach 6 Monaten zum Ende der Therapie und nach 1 Jahr statt. Als komplett trocken wurde maximal zweimaliges Bettnässen pro Monat definiert. Die Evaluation erfolgte über 1 Jahr, als Endpunkt galt die Anzahl der Nächte mit Bettnässen nach 6 Monaten Behandlung. 11 von 16 Kindern der Gruppe A und 11 von 14 Kindern der Gruppe B waren nach 6 Monaten trocken, lediglich ein Teilnehmer aus Gruppe A wurde nach einem Jahr rückfällig. Zusammengefasst nässten 73% aller Kinder nach der Therapie nicht mehr ein. 68% der polyurischen Kinder, 79% der Kinder mit normalem maximal entleertem Volumen und 50% der Kinder mit kleinem maximal entleertem Volumen wurden trocken. Die Kombinationstherapie hat sich als wirksam herausgestellt, ohne signifikante Unterschiede, in welcher Reihenfolge Mono- und Kombinationstherapie durchgeführt werden.

- Graham und Levy (2009) berichten über das Krankheitsbild der Enuresis nocturna und diurna. Die Behandlung stützt sich auf medikamentöse und verhaltenstherapeutische Maßnahmen. Allgemein ist zu empfehlen, 2 Stunden vor dem Bettgehen nichts mehr zu trinken, 4 Stunden vorher keine Milchprodukte mehr zu sich zu nehmen und vor dem Schlafengehen die Blase zu entleeren. Die medikamentöse Therapie als unterstützende Maßnahme meint in 1. Linie Desmopressin, das nächtlich über 6 Monate lang gegeben wird, bevor ein 2-wöchiger Auslassversuch erfolgt. Die Anfangsdosis liegt bei 0,2mg, die maximale Dosis bei 0,6mg. Außerdem werden Anticholinergika gegeben, z.B. Oxybutynin 0,15mg/kg dreimal täglich. Bei erniedrigter funktioneller Blasenkapazität ist die Kombination von Oxybutynin und Desmopressin indiziert. Imipramin kann langfristig eine Erfolgsrate von 25% aufweisen bei

einer Dosierung von 25-50mg/d bei einem Alter unter 12 Jahren und bis zu 75mg/d bei einem Alter über 12 Jahren. Desmopressin wirkt vor allem bei Patienten, die tagsüber nicht inkontinent sind und die eine normale Blasenkapazität haben. Es wird gut toleriert, spricht bei 60-70% der Patienten an, wobei das Ansprechen definiert ist als 50%ige Reduktion der nassen Nächte und hat sehr wenige Nebenwirkungen. Vor einer Hyponatriämie des intranasal angewendeten Desmopressins wird allerdings gewarnt. Der Nutzen von Akupunktur oder Hypnose wird von wenigen Daten unterstützt. Zu 66-70% wirksam und damit die momentan bei weitem erfolgreichste Therapie ist die Alarmtherapie, die ohne Nebenwirkungen wahre Heilungschancen ohne Rückfälle bietet. Allerdings ist ihre Durchführung schwierig und die Belastung für die Eltern, deren Schlaf oft genauso gestört wird wie der des Kindes, darf nicht unterschätzt werden. Um Ergebnisse zu erzielen, muss die Alarmtherapie über 3-4 Monate jede Nacht angewendet werden. Sie verspricht v.a. Erfolge bei älteren Kindern, die motiviert sind, trocken zu werden.

- Lane, Robson (2009): Die Wirksamkeit von Alarmtherapie und der Gabe von Desmopressin bei Enuresis nocturna ist durch viele Studien bestätigt. So zeigte z.B. ein Cochrane Review an 3257 Kindern eine Erfolgsrate von 2/3 für die Alarmtherapie (2/3 der Kinder wurden trocken), wobei die Hälfte der Erfolge auch nach der Therapie beibehalten werden konnte. Ist die Therapie innerhalb eines Monats nicht wirkungsvoll, wird von einer Fortführung abgeraten. Insgesamt wird von einer Therapiedauer von 3-6 Monaten bis zum vollständigen Therapieerfolg ausgegangen. Für die Gabe von Desmopressin folgte ein weiteres Cochrane Review mit 3448 Kindern (in 47 randomisiert-kontrollierten Studien) eine gute Wirkung, also eine Reduktion des Bettnässens. Imipramin und andere trizyklische Medikamente zeigten ebenfalls Erfolge in einem Cochrane Review mit 58 Studien und 3721 Kindern. Anticholinergika sind nicht evidenzbasiert. Ohne auf empirische Daten zurückgreifen zu können, ist aus klinischer Erfahrung die Verhaltenstherapie wirkungsvoll. Sie zielt auf die Erlangung einer guten Blasen- und Darmfunktion durch verschiedene Verhaltensmaßnahmen (wie z.B. die Blase oft genug entleeren, sodass kein Harndrang entsteht). Die Eltern werden in die Therapie

mit einbezogen. Auch die Behandlung von Obstipation kann zur Verbesserung der Enuresis beitragen - wenn auch hierzu keine randomisierten Studien vorliegen, sondern nur eine unkontrollierte Studie mit 63% Erfolgsrate. Es wird von einer durchschnittlichen Therapiezeit von 6 Monaten ausgegangen. Während Biofeedback-Techniken durchaus nützlich sind, da sie das Gefühl für die Beckenbodenmuskulatur schulen, sind Halteübungen nicht anzuraten. Die Autoren empfehlen, wenn sich das Problem nach ein paar Monaten nicht wieder löst, eine Alarmtherapie und für den Fall, dass diese nicht wirkt, die Gabe von Desmopressin. Imipramin und andere trizyklische Medikamente bleiben für therapieresistente Patienten zu empfehlen.

- Culbert, Banez (2008): Die konventionellen Behandlungsmethoden der Enuresis nocturna mit pharmakologischen und psychologischen Interventionen zeigen unterschiedliche Ergebnisse, teils hohe Rückfallquoten und nicht zu unterschätzende Nebenwirkungen. Trizyklische Antidepressiva vermindern die Zahl der Nächte mit Bettnässen, aber die meisten Kinder werden nach dem Absetzen rückfällig. Zudem ist ihr Gebrauch bei Auftreten ernster Nebenwirkungen limitiert. Für Anticholinergika konnte keine Wirksamkeit gezeigt werden, während Desmopressin die Zahl der Nächte mit Bettnässen verminderte und anfänglich gute Erfolge verzeichnen konnte. Auch hier waren die Rückfallquoten aber hoch. Sehr wirkungsvoll und der pharmakologischen Therapie überlegen ist die Alarmtherapie, durch die 66% der Kinder trocken werden und ungefähr die Hälfte auch trocken bleibt. Andere psychologische und verhaltenstherapeutische Ansätze (z.B. abends nicht mehr viel trinken) können nur auf wenige empirische Daten zurückgreifen und wirken nicht bei wiederholtem Einnässen. Sie mögen aber hilfreich sein bei Kindern mit schlechten Verhaltensangewohnheiten. Multikomponentenpakete (Alarmtherapie in Kombination mit anderen Verhaltensstrategien) sollten erst bei Versagen der alleinigen Alarmtherapie erprobt werden. Hypnoseverfahren mit Selbsthypnose und Suggestionen haben in 4 Studien mit 211 4-16-jährigen Kindern ihre Wirksamkeit bewiesen, ohne große Rückfallquoten. Die Therapiedauer betrug dabei 1-28 Monate (im Detail: Therapiestunden alle 1-2 Wochen, Therapiedauer 1-28 Monate / 6 wöchentliche Sitzungen über 6 Wochen / mindestens 3 Sitzungen). Es liegen 7 Studien zu Akupunktur

bzw. Elektroakupunktur vor, die bei einer Therapiedauer von 4-8 Wochen bzw. 7 28-minütigen Sitzungen tendenziell Erfolge zeigten. Die Ergebnisse von Chiropraktik, Ultraschall (10 Sitzungen über 10 Tage), Diät, Homöopathie und pflanzlichen Mitteln waren weniger eindeutig. Schlussfolgernd sollten als Therapie der 1. Wahl Alarmtherapie, Hypnose und Akupunktur pharmakologischen Verfahren vorgezogen werden.

- Ozden et al. (2008): Diese Studie sollte die Frage beantworten, ob die kurzfristige Gabe von Desmopressin als Zusatz zur Alarmtherapie das Outcome bei Kindern mit Enuresis nocturna verbessern kann. Da Erfolge in der Alarmtherapie mit einer Latenz von einigen Wochen eintreten, was die Compliance der Patienten beeinträchtigt, wurde der Versuch gestartet, diese Zeit mit Desmopressin zu überbrücken. 52 Kinder zwischen 6 und 15 Jahren (31 Jungen, 27 Mädchen), bei denen an durchschnittlich 5,8 Tagen pro Woche Bettnässen auftrat, wurden über 24 Monate beobachtet. Die 30 Teilnehmer der 1. Gruppe erhielten neben der 12-wöchigen Alarmtherapie die ersten 6 Wochen zusätzlich Desmopressin in einer langsamen Dosissteigerung von 0,2mg täglich auf 0,4mg täglich, während in Gruppe 2 mit 28 Teilnehmern lediglich die Alarmtherapie durchgeführt wurde. Mithilfe der Klingelhosen wurde die Zahl der Nächte mit Bettnässen dokumentiert und Daten nach 3, 6, 12 und 24 Wochen ausgewertet. Therapieansprechen wurde definiert als über 75%ige Reduktion der Nächte mit Bettnässen bzw. vollständiges trocken-Werden; partielles Ansprechen meinte eine Reduktion um 50-75% ; unter 50% Reduktion bedeutete kein Ansprechen auf die Therapie. Als Rückfall bezeichnet wurden mehr als einmal Bettnässen pro Woche bei Therapieansprechen bzw. über 50% Anstieg der Bettnässen-Frequenz bei partiellem Ansprechen. Nach 3 und 6 Wochen konnte die Gruppe mit der Kombinationstherapie signifikant weniger Nächte mit Bettnässen aufweisen als die Vergleichsgruppe. Dieser Effekt blieb aber in Woche 12 und 24 nicht erhalten. Keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen waren vorhanden bezüglich Therapieansprechen oder Rückfallquote. Zwar war die Zahl der Therapieabbrecher in der 2. Gruppe größer, dieser Effekt war aber nicht signifikant. 6 Patienten der Gruppe 1 sprachen auf die Therapie an, 19 teilweise, 2 gar nicht. Im Vergleich dazu waren es in Gruppe 2 sieben „Responder“, 14

partielle „Responder“ und 2 „non-Responder“. Die Zahl der Nächte mit Bettnässen sank in Gruppe 1 von 5,9 auf 1,9 nach 24 Wochen, in Gruppe 2 von 5,7 auf 1,9. Daraus lässt sich folgern, dass die Zugabe von Desmopressin nur wirksam war in der Zeit, in der es gegeben wurde, langfristig konnte es die Ergebnisse der Alarmtherapie aber nicht verbessern.

- Hoeck et al. (2007): Die prospektive Studie ging der Frage nach, ob Halteübungen und/oder Antimuscarine das maximal entleerte Blasenvolumen bei Kindern mit Enuresis nocturna vergrößern können. 149 Kinder (108 Jungen, 41 Mädchen) zwischen 5,9 und 12,7 Jahren wurden in 5 verschiedene Gruppen unterteilt: Gruppe A erhielt als Therapieintervention Halteübungen an 4 Tagen pro Woche und 2-mal täglich ein Placebo-Medikament, Gruppe B Halteübungen und Oxybutynin, Gruppe C Placebo-Medikation, Gruppe D Oxybutynin und Gruppe E Alarmtherapie. Oxybutynin wurde 2-mal täglich verabreicht in einer Dosis von 0,4ml/kg Körpergewicht pro Tag. Das über 48 Stunden maximal entleerte Volumen (Sammelurin), das zurückgehaltene und dann maximal entleerte Volumen nach Trinken einer Flüssigkeit – stellt in dieser Form eine Halteübung dar - und die Anzahl des Bettnässens wurden zu verschiedenen Zeitpunkten über 12 Wochen dokumentiert. Es zeigte sich, dass beide Volumina in Gruppe A und B (die Gruppen mit Halteübungen) signifikant vergrößert werden konnten, in Gruppe E nur das maximal gehaltene Volumen. Gruppe C und D konnten keine derartigen Erfolge aufweisen, außerdem war Oxybutynin der Placebo-Medikation nicht überlegen. Diese 4 Gruppen unterschieden sich jedoch statistisch nicht signifikant voneinander. Außerdem war die Alarmtherapie allen anderen Verfahren bezüglich der Anzahl der Nächte mit Bettnässen überlegen. Halteübungen können also das maximal entleerte Volumen vergrößern, während Oxybutynin allein das nicht vermag; die Anzahl der nassen Nächte und damit der Therapieerfolg bei Enuresis nocturna wird dadurch aber nur minimal beeinflusst.
- Zaffanello et al. (2007): Zur Therapie der Enuresis nocturna bieten sich in 1.Linie simple Verhaltensmodifikationen an, auch wenn diese wenig evidenzbasiert sind. Empfehlungen lauten, vor dem Bettgehen wenig zu trinken und die Blase zu entleeren, die Calcium- und Natriumaufnahme zu vermindern, regelmäßigen Toilettengang zu pflegen, Urin nicht zurückzuhalten, Be-

lohnungssysteme einzuführen für trockene Nächte etc. Im 2.Schritt wird die Alarmtherapie über mehrere Wochen angewandt, ein Verfahren mit großen Erfolgsquoten und geringen Rückfallraten, das aber etwas Zeit braucht, um zu wirken. Eventuell kann eine zusätzliche z.B. 3-monatige Gabe von Desmopressin vonnöten sein. Kinder, die nachts übermäßig viel Urin produzieren, sprechen besonders gut darauf an. Allerdings sollte hier auf etwaige Nebenwirkungen geachtet werden. Bei schlechter Blasenfunktion bietet sich eine Kombinationstherapie aus Alarmtherapie, Antimuscarinen und Desmopressin an. Antimuscarine sind jedoch nicht Medikamente der ersten Wahl, sie sind v.a. dann indiziert, wenn das Kind auch tagsüber den Urin nicht halten kann. Sollten diese Maßnahmen scheitern, wird zu einer Mischung aus pharmakologischen und verhaltenstherapeutischen Elementen geraten. Während pharmakologische Maßnahmen schnell greifen, haben verhaltenstherapeutische Therapien eher Langzeiteffekte. Alternative Verfahren wie Biofeedback und extrakorporale Beckenboden-Magnetstimulation können helfen, stützen sich aber auf keine Evidenzbasis.

4.3 Darstellung der ausgewerteten Studien nach Therapieformen

Im Folgenden sollen die Ergebnisse aus einem anderen Blickwinkel betrachtet und dargestellt werden. Wurden die ausgewerteten Studien zunächst dem jeweiligen Krankheitsbild zugeordnet, um zu erfahren, wie eine bestimmte Krankheit therapiert werden kann, so werden sie jetzt aus Sicht der Therapieverfahren aufgeführt, um aufzuzeigen, wie wirksam eine bestimmte Therapie und bei welcher Krankheit sie in welcher Form indiziert ist. Eine zusammenfassende Tabelle findet sich zum Ende des Kapitels.

4.3.1 Psychoedukation und Schulung

Psychoedukationsverfahren wurden in der Behandlung von Neurodermitis, cystischer Fibrose, Bauchschmerzen, Asthma bronchiale, körpersymorpher Störung, somatoformen Störungen, Kopfschmerzen und Schlafstörungen eingesetzt.

Neurodermitis

In einer randomisiert-kontrollierten Studie wurde ein 6-wöchiges Schulungsprogramm für Eltern, das einmal pro Woche abends für 2 Stunden stattfand, beschrieben, welches Behandlungskosten und Inanspruchnahme unkonventioneller Therapien senken sowie Compliance, Lebensqualität der Mütter und Zufriedenheit teilweise erhöhen konnte (Staab et al. 2002). Niebel et al. (2000) zeigten den Erfolg einer videovermittelten Elternschulung mit einem 100-minütigen Video und einem Begleithandbuch im Vergleich zu 10 Doppelstunden direkter Schulung bei einer Beobachtungsdauer von 3-4 Monaten. Die Schulung wirkte sich positiv auf den Gesamtsymptomindex aus. Sowohl geschriebene Informationen in Form einer Broschüre als auch Videos und Internet wurden in Studien als Schulungsressourcen benutzt (Ross T et al. 2005). Das Cochrane Review von 2007 (Ersser 2007) betrachtete Studien mit verschiedenen Schulungssettings: Einzel- oder Gruppeninterventionen mit 1-10 Sitzungen über 30 Minuten bis zu 2 Stunden über einen Zeitraum von 6-16 Wochen, die durch einen Videofilm, ein Manual oder ein Broschüre unterstützt wurden. Letztlich wurde edukativen Verfahren eine limitierte Wirksamkeit für die Besserung des atopischen Ekzems zugeschrieben.

Tabelle 44: Psychoedukation bei Neurodermitis

Autor	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Staab et al. 2002	RCT	204 → 145	5 Mo bis 12 Jahre	6x 2h für 6 Wo	G
Niebel et al. 2000	Kontrollierte Pilotstudie	47	1,2-12 Jahre	10x 2h vs. 100min Video, Evaluation nach 3-4 Mo	Direkte Schulung in G / Video-schulung E
Ross T et al. 2005	Review	8 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Ersser 2007	Review	5 Studien mit n=1346 (davon 4 mit n=1314 zu Psychoedukation)	3 Monate bis 16 Jahre	1x 30min, 6x 2h über 6 Wo, 10x 2h über 16 Wo	3xG, 1xE

Cystische Fibrose

Psychoedukative Maßnahmen wurden von Glasscoe und Quittner (2008, Cochrane Review) als wirksam in der Mehrung des Wissens um die Krankheit cystische Fibrose erachtet. Dabei fanden in Kombination mit Verhaltensmaßnahmen 1-20 Sitzungen von 20 bis 90 Minuten Dauer in einem Zeitraum bis zu 15 Monaten statt. Laut Duff (2001) spielen frühe Schulung und Unterstützung eine entscheidende Rolle bei Patienten mit cystischer Fibrose.

Tabelle 45: Psychoedukation bei cystischer Fibrose

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Glasscoe, Quittner 2008	Review	13 RCTs mit n=529 (dabei in n=7 psychoedukative Komponenten)	18 Monate – Erwachsene	1x 20min bis zu 1-8x 20-90min über 15 Mo	Keine Angaben
Duff 2001	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

Bauchschmerzen

Brent et al. (2009) betrachteten 12 Studien mit 454 Teilnehmern und kamen zu dem Schluss, dass bei der Behandlung funktioneller Bauchschmerzen neben der entspannungs-basierten kognitiven Verhaltenstherapie die Psychoedukation sehr hilfreich ist. Dabei wurde die Psychoedukation in 4 50-minütigen Sitzungen angeboten. Außerdem propagierten Scholl und Allen (2007) Beruhigung und Edukation sowie Elterntraining als Standardverfahren. Erwähnt wurden edukative Verfahren noch neben

kognitiver Verhaltenstherapie und Entspannungsverfahren bei Perez und Youssef (2007) zur Behandlung der funktionellen Dyspepsie.

Tabelle 46: Psychoedukation bei Bauchschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Brent et al. 2009	Review	12 mit n=454	4-18 Jahre	4x 50min	Keine Angaben
School, Allen 2007	Review	83 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Perez, Youssef 2007	Review	78 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben

Asthma bronchiale

In einer randomisiert-kontrollierten Studie (Patterson et al. 2005) fand über 8 Wochen wöchentlich eine Asthmaschulung in Schulen statt, was die Handhabung des Asthma-Inhalators verbesserte. Personalisierte Schulung mit schriftlichen Anweisungen und Feedback über die Compliance konnte in einer weiteren Studie die Compliance verbessern (Burgess et al. 2010). Die Therapiedauer betrug dabei 4 Monate mit monatlichen Treffen. Ebenso befanden Lemanek et al. (2001) psychoedukative Verfahren in Kombination mit Verhaltenstherapie als aussichtsreich zur Verbesserung der Compliance. Ein 2.großes Review (Smith et al. 2005) mit 35 Studien an Kindern zeigte verschiedene Schulungssettings, die die Asthmasymptomatik verbesserten: Einzel-, Gruppen- oder Familientherapie über 1-21 Sitzungen (meist 4-6) á 20 Minuten bis 2 Stunden (meist 30-60 min) in einem Behandlungszeitraum von 1 Sitzung bis zu 2 Jahre. Die Sitzungen fanden von 2-mal täglich bis zu 2-mal monatlich – meist einmal wöchentlich oder monatlich – statt. Chiang et al. (2009) sprachen einer Kombination aus Atementspannungstraining und einem edukativen Selbstmanagementverfahren mit mindestens 3 30-minütigen Übungseinheiten über 12 Wochen Wirksamkeit zu in der Reduktion von ängstlichen Symptomen. Laut Duff (2001) sowie Towns und van Asperen (2009) spielen frühe Schulung und Unterstützung eine entscheidende Rolle bei Asthma-Patienten.

Tabelle 47: Psychoedukation bei Asthma bronchiale

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Patterson et al. 2005	RCT	173	7-11 Jahre	8x über 8 Wo	G
Burgess et al. 2010	RCT	26	6-14 Jahre	4x über 4 Mo	E
Lemanek et al. 2001	Review	23 (davon 8 zu Asthma)	0-18 Jahre (bei Asthma 5 Monate bis 18 Jahre)	Keine Angaben	E mit Eltern
Smith et al. 2005	Review	57 (davon 35 zu Kindern, 21 zu Erwachsenen, 1 zu beiden)	Kinder u. Erwachsene	1-21x (meist 4-6) 20 min-2h (meist 30-60min) über 1 Sitzung - 2 Jahre (2xtgl. – 2monatlich)	E >mittel-großeG> kleine G; mit Familie
Chiang et al. 2009	RCT	48	6-14 Jahre	Mindestens 3x/Wo 30min über 12 Wo	E
Duff 2001	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Towns, van Asperen 2009	Review	48 Quellen	12-18 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben

Juvenile idiopathische Arthritis

Rapoff et al. (2002) wandten eine Kombination aus edukativen und behavioralen Verfahren zur Förderung der Medikamentencompliance an. Dazu wurden über 13 Monate 14 Telefonanrufe getätigt, um Feedback über die Compliance zu geben. Es konnte eine Verbesserung der Compliance, aber keine Auswirkung auf den Gesundheitszustand festgestellt werden.

Tabelle 48: Psychoedukation bei juveniler idiopathischer Arthritis

Autoren	Studie	N	Alter	Dauer	E/G
Rapoff et al. 2002	RCT	34	2-16 Jahre	14 Telefonanrufe über 13 Mo	E mit Eltern

Körperdysmorphie Störung

Hadley, Greenberg und Hollander (2002) stellten aus Fallberichten fest, dass die „Familientherapie“ (in diesem Fall sind eher edukative Verfahren gemeint) in der Therapie der körperdysmorphen Störung sehr wichtig ist, um den Patienten nicht in seiner Krankenrolle zu verstärken.

Tabelle 49: Psychoedukation bei körperdysmorpher Störung

Autoren	Studie	N	Alter	Dauer	E/G
Hadledy et al. 2002	Review	35 Quellen	Keine Angaben	12 Wo bei CBT	CBT in G

Somatoforme Störungen

Einen hohen Stellenwert in der Behandlung somatoformer Störungen nimmt laut Fritz et al. (1997) die Psychoedukation als First-Line-Therapie ein.

Tabelle 50: Psychoedukation bei somatoformen Störungen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Fritz et al. 1997	Review	78 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben

Kopfschmerzen

Schulungsmaßnahmen für Kopfschmerzen wurden lediglich im Rahmen von biobehavioralen Maßnahmen im Sinne einer Lebensstilverbesserung empfohlen (Hershey et al. 2007).

Tabelle 51: Psychoedukation bei Kopfschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Hershey et al. 2007	Review	75 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben

Schlafstörungen

3 Reviews (Reid et al. 2009; Mindell, Meltzer 2008; Moore et al. 2008) nannten eine (auch präventiv einsetzbare) Schulung der Eltern im Sinne einer Aufklärung über Schlaf und Schlafstörungen als Therapieintervention der 1. Wahl, die entscheidend zur Behandlung beiträgt. Sie kann z.B. über 1-4 Sitzungen durchgeführt werden (Moore et al. 2008). Schlafhygienische Maßnahmen könnten dabei schon über 3-7 Tage durchgeführt. Erfolge zeigen (Mindell, Meltzer 2008), im Allgemeinen benötigen Therapien für Schlafstörungen aber mehrere Wochen (Moore et al. 2008). Moseley und Gradisar (2009) untersuchten die Wirksamkeit einer Schlafschulung basierend auf kognitiver Verhaltenstherapie bei 81 Jugendlichen. 4 Wochen lang wurde einmal wöchentlich für 50 Minuten eine Sitzung in der Schule durchgeführt, durch die die Jugendlichen vertraut gemacht wurden mit einem gesunden Lebensstil

sowie kognitiven und Verhaltenstechniken, die ihr allgemeines Wohlbefinden verbessern sollen. Dabei konnte das Programm das Wissen um Schlaf mehr und die Diskrepanz der Aufstehenszeiten zwischen Schultagen und Wochenende verbessern.

Tabelle 52: Psychoedukation bei Schlafstörungen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Reid et al. 2009	Review	102 Quellen	0-18 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben
Mindell, Meltzer 2008	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Schlafhygiene 3-7 Tage	Keine Angaben
Moore et al. 2008	Review	71 Quellen (davon 1 Review mit 52 Studien)	Keine Angaben (Kinder)	Elternschulung 1-4 bzw. 8 Sitzungen, allgemeine Therapiedauer mehrere Wo	Schulung E oder G
Moseley, Gradisar 2009	RCT	81	Durchschnittlich 15,6 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben

4.3.2 Entspannungsverfahren

Im Folgenden wird die Anwendung der verschiedenen Entspannungsverfahren (allgemein und Kombinationen, progressive Muskelrelaxation, autogenes Training, meditative Verfahren, Biofeedback, imaginative Verfahren) bei den jeweiligen Krankheitsbildern dargestellt.

4.3.2.1 Allgemein / Kombinationen

Nicht näher spezifizierte und kombinierte Entspannungsverfahren fanden sich bei den Krankheitsbildern bzw. Symptomen Neurodermitis, cystische Fibrose, Bauchschmerzen, chronisch entzündliche Darmerkrankungen, arterielle Hypertonie, Asthma bronchiale, Stimmlippendysfunktion, juveniles Fibromyalgiesyndrom, juvenile idiopathische Arthritis, somatoforme Störungen und Kopfschmerzen.

Neurodermitis

Ein Cochrane Review (Ersser 2007) fand eine Studie mit den Therapieverfahren Hypnotherapie und Biofeedback, die über 8 Wochen in 4 Einzelsitzungen á 30 Minuten angewendet wurden und die Krankheitsschwere des atopischen Ekzems verbesserten.

Tabelle 53: Entspannungsverfahren bei Neurodermitis

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Errser et al. 2007	Review	Insgesamt 5 Studien mit n=1346, davon 1 mit n=32 zu Entspannung	3 Monate bis 16 Jahre	4x 30min über 8 Wo	E

Cystische Fibrose

Duff (2001) nannte als mögliche Entspannungsverfahren bei cystischer Fibrose progressive Muskelrelaxation, Atemtraining, Biofeedback und geführte Imagination. So kann die geführte Imagination z.B. auch eingesetzt werden, um in angstbesetzten Situationen wie dem Anblick einer Nadel Entspannung herbeizuführen.

Tabelle 54: Entspannungsverfahren bei cystischer Fibrose

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Duff 2001	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

Bauchschmerzen

In vielen Studien zur Behandlung von funktionellen Bauchschmerzen wurde auf Entspannungsverfahren, entweder singular oder als Teil der kognitiven Verhaltenstherapie, verwiesen: Vlieger et al. 2007 - Hypnotherapie; Van Tilburg et al. 2009 – geführte Imagination; Scholl, Allen 2007 - verschiedene; Weydert et al. 2006 – geführte Imagination und progressive Muskelrelaxation, Atemübungen; Banez 2008 - Hypnotherapie und Biofeedback; Perez, Youssef 2007 – geführte Imagination mit tiefem Atmen; Ammoury et al. 2009 – verschiedene; Whitfield, Shulman 2009 - verschiedene; Brent et al. 2009 – verschiedene.

Im Folgenden werden die allgemeinen Empfehlungen der Reviews dargestellt, konkrete Therapieempfehlungen zu speziellen Verfahren finden sich unter dem jeweiligen Verfahren.

Scholl und Allen (2007) stellten tiefes Atmen, Muskelrelaxation, Selbsthypnose, Hypnotherapie (z.B. über 3 Wochen) und geführte Imagination als Alternativverfahren vor. Brent et al. (2009) haben 12 Studien mit 454 Teilnehmern betrachtet und sind zu dem Schluss gekommen, dass neben Psychoedukation die Entspannungsverfahren allein sowie auch als Bestandteil der kognitiven Verhaltenstherapie sehr wirk-

sam sind. Dazu kommen progressive Muskelrelaxation, Bauchatmen, Hypnotherapie, Biofeedback und imaginative Verfahren in Frage, die in 1-11 Sitzungen von 50-60 Minuten Dauer über einen Zeitraum von 4 Wochen bis 3 Monaten angeboten wurden. Hypnotherapie oder Bauch-gerichtete Hypnotherapie bei funktioneller Dyspepsie oder Reizdarmsyndrom stellten Ammoury et al. (2009) vor. Außerdem scheint es gute Ergebnisse zu geben für die familiäre kognitive Verhaltenstherapie mit progressiver Muskelrelaxation und geführter Imagination bei funktionellen Bauchschmerzen. Whitfield und Shulman (2009) sprachen allgemeinen Entspannungstechniken, der Hypnotherapie und Biofeedback geringen Anhalt für vielversprechende Erfolge zu. Die Kombination aus geführter Imagination und progressiver Muskelrelaxation, die über 4 Wochen wöchentlich angewendet wurde, war zudem Atemübungen allein überlegen. In jeder Sitzung wurde ein Thema bearbeitet, wobei die erste Sitzung 1 Stunde, die folgenden 3 je 20-30 Minuten dauerten und zweimal täglich zuhause mithilfe eines Audiotapes geübt werden sollte. (Weydert et al. 2006)

Tabelle 55: Entspannungsverfahren bei Bauchschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Scholl, Allen 2009	Review	83 Quellen	Keine Angaben	Hypnotherapie 3 Wo	Keine Angaben
Brent et al. 2009	Review	12 mit n=454	4-18 Jahre	1-11x 50-60min über 4 Wo-3 Mo	Keine Angaben
Ammoury et al. 2009	Review	110 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben
Whitfield, Shulman 2009	Review	30 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Weydert et al. 2006	RCT	22	5-18 Jahre	4x 20-60min über 4 Wo	Keine Angaben

Chronisch entzündliche Darmerkrankungen

Levy et al. (2007) sowie Szigethy et al. (2007) empfahlen die Anwendung von Entspannungsverfahren im Rahmen einer kognitiven Verhaltenstherapie bei der Behandlung von depressiven Kindern mit chronisch entzündlicher Darmerkrankung, wobei das Review (Levy et al. 2007) seine Empfehlung aus Erwachsenen-Studien ableitete und Szigethy et al. (2007) Entspannungsverfahren, geführte Imagination und Selbsthypnose in die Therapie mit einbezogen.

Tabelle 56: Entspannungsverfahren bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Levy et al. 2007	Review	81 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Szigethy et al. 2007	RCT	41	11-17 Jahre	9-11x 60min	E, 3 Sitzungen nur für Eltern

Arterielle Hypertonie

Ein Review aus dem Jahr 1986 (Hofman, Grobbee 1986) konnte noch auf keine Studien zurückgreifen, empfahl aber auch hier schon allgemeine Entspannungstechniken in der Behandlung der arteriellen Hypertonie für Kinder und Jugendliche mit hohem Sympathotonus.

Tabelle 57: Entspannungsverfahren bei arterieller Hypertonie

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Hofman, Grobbee 1986	Review	19 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

Asthma bronchiale

In einer Studie zum Asthma bronchiale (Chiang et al. 2009) wurde ein Atementspannungstraining nach Jacobson über 12 Wochen durchgeführt, das mindestens dreimal wöchentlich zuhause für 30 Minuten anhand einer CD eingeübt werden sollte. Zusammen mit einer begleitenden edukativen (Selbstmanagement-) Intervention wurden so Ängste der Kinder reduziert. Außerdem bestätigten 2 Reviews (Yorke et al. 2009 – n=12 Studien mit 588 Teilnehmern; Duff 2001) die Verbesserung der Asthmasymptomatik durch Entspannungsverfahren, v.a. in Kombination mit Selbstmanagementverfahren. Dabei wurden einmal 6 Sitzungen über 8 Tage, einmal 4 Sitzungen über 4 Wochen durchgeführt (Yorke et al. 2009). Duff (2001) nannte als mögliche Verfahren progressive Muskelrelaxation, Atemtraining, Biofeedback und geführte Imagination. So kann die geführte Imagination z.B. auch eingesetzt werden, um in angstbesetzten Situationen wie dem Anblick einer Nadel Entspannung herbeizuführen. Biofeedback soll die Exazerbationen des Asthma vermindern und Krankenhausaufenthalte reduzieren.

Tabelle 58: Entspannungsverfahren bei Asthma bronchiale

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Chiang et al. 2009	RCT	48	6-14 Jahre	Mind.3x 30min pro Wo über 12 Wo	E
Yorke et al. 2009	Review	12 mit n=588	0-18 Jahre	6x über 8d bzw. 4x über 4 Wo	Keine Anga- ben
Duff 2001	Review	43 Quellen	Keine Anga- ben (Kinder)	Keine Anga- ben	Keine Anga- ben

Stimmlipendysfunktion

Als Teil eines verhaltenstherapeutischen Plans zur Behandlung der Stimmlipendysfunktion wurden Entspannungsverfahren angegeben. Dieser Plan beanspruchte 2-4 Sitzungen und beinhaltet v.a. Entspannungsübungen (und wird deswegen nicht der Verhaltenstherapie zugerechnet). Dabei werden Muskeln an- und entspannt sowie Atemübungen durchgeführt. Außerdem ist visuelles Biofeedback zu Beginn der Behandlung von hohem Nutzen, da es dem Patienten die Stimmlipenstellung verdeutlichen kann (Sandage, Zelazny 2004). Auch Rhodes (2008) nannte Entspannungsverfahren als Standardtherapie. Biofeedback ist dabei sowohl präventiv als auch im akuten Anfall sinnvoll, Hypnosetherapie stellt eine zusätzliche Möglichkeit dar.

Tabelle 59: Entspannungsverfahren bei Stimmlipendysfunktion

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Sandage, Zelazny 2004	Review	27 Quellen	Keine Anga- ben	2-4x	Keine Anga- ben
Rhodes 2008	Review	24 Quellen	Jugendliche u. Erwachsene	Keine Anga- ben	Keine Anga- ben

Juveniles Fibromyalgiesyndrom

Anthony und Schanberg (2005) empfahlen Entspannungsverfahren (z.B. PMR, geführte Imagination) für das juvenile Fibromyalgiesyndrom eher im Rahmen der kognitiven Verhaltenstherapie.

Tabelle 60: Entspannungsverfahren bei juvenilem Fibromyalgiesyndrom

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Anthony, Schanberg 2005	Review	19 Quellen	Keine Angaben (Kinder u.Jugendliche)	6-14x CBT	E oder G

Juvenile idiopathische Arthritis

Entspannungsverfahren wurden für die Behandlung der juvenilen idiopathischen Arthritis in 2 Reviews (Lovell, Walco 1989; Anthony, Schanberg 2005) empfohlen, so soll geführte Imagination innerhalb einer kognitiven Verhaltenstherapie die Schlafhygiene verbessern und Verfahren wie progressive Muskelrelaxation, geführte Imagination, Hypnose oder meditatives Atmen mit Verhaltensmaßnahmen kombiniert wirksam sein. Für die Hypnotherapie wurden z.B. 5 Sitzungen über 3 Monate angeboten (Lovell, Walco 1989), für eine Kombination aus progressiver Muskelrelaxation, Entspannungsverfahren und geführter Imagination 8 Sitzungen. Eine Studie (Lavigne et al. 1992) wandte über 3 Monate Entspannungsverfahren bei Kindern an, nämlich eine Kombination aus progressiver Muskelrelaxation, Elektromyogramm-Biofeedback und thermalem Biofeedback, jeweils in 2 Sitzungen von 60-90 Minuten Dauer (insgesamt 6 Sitzungen), während die Mütter eine Verhaltensintervention erhielten. Die Schmerzen konnten so laut Kind und Mutter reduziert werden.

Tabelle 61: Entspannungsverfahren bei juveniler idiopathischer Arthritis

Autoren	Studie	N	Alter	Dauer	E/G
Lovell, Walco 1989	Review	65 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	5x über 3 Mo Hypnose, 8x PMR+ Entspannung + geführte Imagination	Keine Angaben
Anthony, Schanberg 2005	Review	19 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	6-14x CBT	E oder G
Lavigne et al. 1992	RCT	8	9-17 Jahre	6x 60-90min über 3 Mo	E, teils mit Eltern

Somatoforme Störungen

Ermutigende Studien für die Behandlung somatoformer Störungen gibt es laut Campo und Fritz (2001) zu Entspannungsverfahren, Hypnose und Biofeedback. Entspannungstechniken und Hypnose sind laut Fritz et al. (1997) hilfreich bei z.B. Kopfschmerzen, Stimmlippendysfunktion, Konversionsstörung und anderen Schmerzsyndromen.

Tabelle 62: Entspannungsverfahren bei somatoformen Störungen

Autoren	Studie	N	Alter	Dauer	E/G
Fritz et al. 1997	Review	78 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben
Campo, Fritz 2001	Review	93 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

Kopfschmerzen

Entspannungsverfahren wurden in der Kopfschmerztherapie im Rahmen von verhaltenstherapeutischen Interventionen (Eccleston et al. 2009) und singular empfohlen. So fanden sie Einzug in Form von autogenem Training, Hypnotherapie und Biofeedback in die Verhaltenstherapie und wurden dabei in ihrer Wirksamkeit durch 15 Studien mit 589 Teilnehmern kurzfristig und durch 6 dieser Studien mit 186 Teilnehmern auch auf lange Zeit gesehen bestätigt. Dabei konnten keine Einflüsse auf Funktionalität oder Stimmung der Patienten verzeichnet werden. Die durchschnittliche Therapiedauer betrug 5,7 Stunden (0,75-12h) (Eccleston et al. 2009). In 9 Studien mit 247 Kindern wurden für Migräne, Spannungskopfschmerz und gemischte Kopfschmerzformen Biofeedback (thermal/EMG) und andere Entspannungstechniken eingesetzt. Dabei wurden 2-12 Sitzungen von 5-90 Minuten Dauer über 4-15 Wochen angeboten mit einer Gesamttherapiedauer von 75-600 Minuten in der Klinik (im Einzelnen: 2x/Wo 20min über 5 Wochen in Gruppe, 8x 90min, 2x 90min, 6x 1h, 12x 30min, 9x 5-10min über 15 Wochen, 10x 20min über 8 Wochen, 3x 25min über 4 Wochen, 10x 40min über 7-9 Wochen, 5x 60min über 12 Wochen). Mittels Biofeedback und Entspannungsverfahren (nebst kognitiven Techniken) konnte 65-100% der Migränapatienten bei ausreichender Compliance geholfen werden, während die Ergebnisse bei Spannungskopfschmerz und gemischten Kopfschmerzformen mit 50-85% weniger deutlich waren und hier die Zeit, die mit dem Arzt verbracht wurde, entscheidend war: Die stationäre Behandlung mit 6 Stunden Arztkontakt brachte bessere Ergebnisse als ambulante Betreuung und 3 oder 4,5 Stunden Arztkontakt (Cvengros et al. 2007). Wirksamkeit zugesprochen wurde auch dem Biofeedback-assistierte Entspannungstraining (Hershey et al. 2007, Hershey et al 2006), sowohl als einzelne Sitzung mit Ausgabe einer Kassette zum selbstständigen Üben als auch in Form mehrerer Therapiesitzungen (Hershey et al.2006). Garralda (1999) verwies

ebenso auf die Wirksamkeit von Entspannungsverfahren bei Kopfschmerzen und Migräne, die entweder zu Hause oder in der Klinik durchgeführt werden.

Tabelle 63: Entspannungsverfahren bei Kopfschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Eccleston et al. 2009	Review	29 mit n=1432 (21 zu Kopfschmerzen)	0-18 Jahre	0,75-12 h (durchschnittlich 5,7h)	Keine Angaben
Cvengros et al. 2007	Review	9 mit n=247	6-15 Jahre	2-12x 5-90min über 4-15 Wo, Therapiezeit in Klinik 75- 600min	1xG, sonst keine Angaben
Hershey et al. 2007	Review	75 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben
Hershey et al. 2006	Review	80 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	1x- mehrmals	Keine Angaben
Garralda 1999	Review	53 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben

4.3.2.2 Progressive Muskelrelaxation

Die progressive Muskelrelaxation fand Anwendung in der Therapie von Bauchschmerzen, arterieller Hypertonie und Schlafstörungen.

Bauchschmerzen

Progressive Muskelrelaxation wurde als singuläres Entspannungsverfahren, in Kombination mit geführter Imagination und als Teil der kognitiven Verhaltenstherapie zur Behandlung von funktionellen Bauchschmerzen vorgeschlagen (Scholl, Allen 2007; Brent et al. 2009; Ammourey et al. 2009). Dabei wurden 4-11 Sitzungen von 50-60 Minuten über einen Zeitraum von 4-7 Wochen angeboten (4x 1h über 4 Wochen, 4x 50min, 6-7x über 6-7 Wochen, 4-11x) (Brent et al. 2009).

Tabelle 64: Progressive Muskelrelaxation bei Bauchschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Scholl, Allen 2007	Review	83 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Brent et al. 2009	Review	12 mit n=454	4-18 Jahre	4-11x 50- 60min über 4- 7 Wo	Keine Angaben
Ammourey et al. 2009	Review	110 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben

Arterielle Hypertonie

Eine randomisiert-kontrollierte Studie (Ewart et al. 1987) untersuchte die progressive Muskelrelaxation als Entspannungsverfahren, das im Rahmen eines Schul-Wahlfaches für Gesundheitserziehung eingeübt wurde. Dabei trainierten die Schüler vier Fähigkeiten, nämlich eine entspannte Haltung einzunehmen, 17 Muskelgruppen zu relaxieren, langsam über das Zwerchfell zu atmen und die Hände zu erwärmen (Zieltemperatur 95°F). Die ersten 6 Tage lang las der Lehrer 30 Minuten lang ein Skript vor und die Psychologin kontrollierte, ob die Schüler die Übung richtig ausführten. Später wurde das Skript verkürzt und Entspannungskassetten zum Üben nach Hause mitgegeben. Insgesamt wurde die progressive Muskelrelaxation über 12 Wochen an durchschnittlich 4 Tagen pro Woche für je 15-20 Minuten vermittelt und sollte zuhause täglich weiter eingeübt werden. Man probierte individuell verschiedene Methoden aus, es gab Feedback und kleine Belohnungen als Verstärker. Die ersten 6 Wochen fand die Entspannung im Liegen statt, ab der 7. Woche wurden die Übungen im Sitzen am Schreibtisch durchgeführt. Compliance, Teilnahme und Zufriedenheit der Schüler mit dem Programm erwiesen sich als sehr gut. Der systolische Blutdruck sank dabei direkt nach der Intervention, der diastolische Blutdruck reduzierte sich signifikant in beiden Gruppen. Langzeiteffekte nach 4 Monaten konnten nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 65: Progressive Muskelrelaxation bei arterieller Hypertonie

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Ewart et al. 1987	RCT	110	13-17 Jahre	4x 15-20min pro Wo über 3 Mo, tgl. E zuhause	G, zuhause E

Schlafstörungen

2 Reviews (Reid et al. 2009; Mindell, Meltzer 2008) sprachen Entspannungsverfahren, v.a. der progressiven Muskelrelaxation (und Diaphragma-Atmen), gute Wirksamkeit bei der Behandlung von Schlafstörungen zu. Laut Mindell und Meltzer (2008) wurde an Entspannungsverfahren bisher bevorzugt progressive Muskelrelaxation angewandt, alle anderen Verfahren (z.B. imaginative Verfahren, Meditation) wären aber ebenso denkbar. Sie sollen somatische und kognitive Spannungen und Erregungszustände abbauen können, wenn sie zu Hause regelmäßig durchgeführt

werden. Dabei können detaillierte Instruktionen hilfreich sein für die Ausführung zuhause. (Reid et al. 2009)

Tabelle 66: Progressive Muskelrelaxation bei Schlafstörungen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Reid et al. 2009	Review	102 Quellen	0-18 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben
Mindell, Meltzer 2008	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben

4.3.2.3 autogenes Training

Es wurden keine Studien explizit zum autogenen Training gefunden.

4.3.2.4 Meditative Verfahren

Meditative Verfahren wurden eingesetzt in der Behandlung der arteriellen Hypertonie.

Arterielle Hypertonie

3 randomisiert-kontrollierte Studien (Barnes et al. 2008; Barnes et al. 2004; Barnes et al. 2001) untersuchten Meditationsverfahren bei normotensiven und prähypertensiven Jugendlichen und befanden sie als wirksam. Die Interventionen fanden dabei über 3 Monate (Barnes et al. 2008, Barnes et al. 2004) bzw. über 2 Monate (Barnes et al. 2001) je zweimal täglich statt. Eine Übungseinheit, die 10-15 Minuten dauerte, wurde dabei in der Schule durch Lehrer angeleitet, außerdem sollte zuhause selbstständig geübt werden. Im Einzelnen konnte eine Atembewusstseinsmeditation bei 66 prähypertensiven Jugendlichen (Barnes et al. 2008) und eine einfache konzentrierte Anfänger-Meditationstechnik bei 73 normotensiven Patienten (Barnes et al. 2004) Herzfrequenz, systolischen sowie diastolischen Blutdruck und die Natriumexkretionsrate zu verschiedenen Tageszeiten positiv beeinflussen. Beide Entspannungstechniken verlangen eine aufrechte, bequeme Position mit geschlossenen Augen, ein langsames, tiefes, entspanntes Atmen und eine Konzentration auf den momentanen Atemprozess. Störende Gedanken werden passiv akzeptiert, ohne beurteilt zu werden und die Aufmerksamkeit wieder auf das Zwerchfellatmen gerichtet. Diese Anleitung stellt die erste Übung des „Mindfulness-based Stress Recrutution Program“ dar (Barnes et al. 2008; Barnes et al. 2004). In der Studie von Barnes et al. (2004) hatten die Teilnehmer außerdem 20 Minuten pro Woche (ca. 4 Minuten pro Tag) Kontakt zu

dem Leiter, um Probleme besprechen zu können. Die aus dem Hinduismus stammende transzendente Meditation stellt eine einfache mentale Technik dar, bei der man mit geschlossenen Augen bequem sitzt, sich in einem wachen, aber tief entspannten Zustand befindet und Körperprozesse wie die Atmung ohne mentale Anstrengung beeinflussen kann. Durch diese Meditation sanken systolischer Blutdruck, Herzfrequenz und Herzzeitvolumen und zwar sowohl in Ruhe (systolischer Blutdruck), als auch nach einem sozialen Stressor (systolischer Blutdruck) und in einer Stresssituation, die durch eine virtuelle Autofahrt simuliert wurde (systolischer Blutdruck, Herzfrequenz, Herzminutenvolumen) (Barnes et al. 2001).

Tabelle 67: Meditative Verfahren bei arterieller Hypertonie

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Barnes et al. 2008	RCT	66	Durchschnittlich 15 bzw. 15,3 Jahre	Tgl. 10min über 3 Mo G, tgl. 10min E	G, tgl. E
Barnes et al. 2004	RCT	73	Durchschnittlich 12,3 Jahre	Tgl. 10min über 3 Mo G, tgl. 10 min E	G, tgl. E
Barnes et al. 2001	RCT	35	15-18 Jahre	Tgl. 15 min über 2 Mo G, tgl. 15 min E	G, tgl. E

4.3.2.5 Biofeedback

Mit Biofeedback therapiert wurden cystische Fibrose, Bauchschmerzen, angeborene Herzfehler und Enuresis nocturna.

Cystische Fibrose

Entspannungsverfahren und Biofeedback wurden in 2 Reviews (Duff 2001; Glasscoe, Quittner 2008) als hilfreich für die Behandlung von Patienten mit cystischer Fibrose beschrieben. Dabei zog Duff (2001) diese Schlussfolgerung aus Wirksamkeitsberichten bei Asthma, das Cochrane Review (Glasscoe, Quittner 2008) betrachtete eine Studie mit 8 Biofeedbacksitzungen innerhalb 4 Wochen, in der sich einige Lungenfunktionsparameter durch das Biofeedback-assistierte Atemtraining besserten.

Tabelle 68: Biofeedback bei cystischer Fibrose

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Duff 2001	Review	43 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Glasscoe, Quittner 2008	Review	13 mit n=529	18 Monate - Erwachsene	8x über 4 Wo	Keine Angaben

Bauchschmerzen

Banez (2008) stellte die verschiedenen Möglichkeiten von Biofeedbackverfahren für die Behandlung funktioneller Bauchschmerzen dar, als da wären Elektrokardiogramm, Pneumographie, Elektrodermographie, thermales Biofeedback und Elektromyographie. Auch Whitfield und Shulman (2009), Scholl und Allen (2007) sowie Brent et al. (2009) sprachen Biofeedback als mögliches Therapieverfahren in 8 Sitzungen (Brent et al. 2009) kurz an.

Tabelle 69: Biofeedback bei Bauchschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Banez 2008	Review	37 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Whitfield, Shulman 2009	Review	30 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Brent et al. 2009	Review	12 mit n=454	4-18 Jahre	8x	Keine Angaben
Scholl, Allen 2007	Review	83 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

Angeborene Herzfehler

Smith et al. (1989) zeigten an 31 Kindern mit Mitralklappenprolaps, dass thermisches Biofeedback mit Entspannungs- und imaginativen Übungen Brustschmerzen langfristig bis zu 6 Monate reduzieren kann, auch wenn dies nur ein „Nebenergebnis“ der anders ausgerichteten Studie darstellt. Dabei fanden 8 40-minütige Sitzungen Biofeedback statt und die Entspannungsübung / mentale Imagination sollte zweimal täglich zuhause für 15 Minuten eingeübt werden.

Tabelle 70: Biofeedback bei angeborenen Herzfehlern

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Smith et al. 1989	RCT	31	9-18Jahre	8x 40min über 8 Wo, 2xtgl. 15 min zuhause	Keine Angaben

Enuresis nocturna

In 2 Reviews (Lane, Robson 2009; Zaffanello et al. 2007) wurde die Anwendung von Biofeedback bei Enuresis nocturna als hilfreich beschrieben. Dabei sollen die Beckenbodenmuskeln relaxiert werden, was vor allem bei verminderter Blasenkapazität und instabilem Detrusor wirksam ist. Außerdem kann eine extrakorporale Beckenboden-Magnetstimulation durchgeführt werden. Evidenzbasiert ist die Therapie bei dieser Indikation jedoch nicht.

Tabelle 71: Biofeedback bei Enuresis nocturna

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Lane, Robson 2009	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Zaffanello et al. 2007	Review	58 Quellen	Keine Angaben (Kinder >5 Jahre)	Keine Angaben	Keine Angaben

4.3.2.6 Imaginative Verfahren

Imaginative Verfahren wurden eingesetzt zur Behandlung von Bauchschmerzen.

Bauchschmerzen

Van Tilburg et al. (2009) wandten die geführte Imagination mit Audio- und Videoinstruktionen an 34 Kindern mit funktionellen Bauchschmerzen an. Dabei schauten Eltern und Kinder sich zunächst zusammen eine 25-minütige DVD an und hörten in der 1.Sitzung in der Klinik eine CD an. Über 8 Wochen wurde mindestens 5-mal pro Woche einmal täglich die CD angehört und geübt. Für Fragen der Eltern zur Ausführung stand eine Rufbereitschaft zur Verfügung. Außerdem befanden sich auf den CDs 4 Sitzungen, 3 davon von 10-15 Minuten Dauer in zweiwöchentlichem Abstand, 1 von 20-25 Minuten Dauer nach 4 Wochen. Es zeigte sich, dass die geführte Imagination gut zuhause praktikabel war, eine hohe Compliance (98,5%) aufwies und 62,5% der Kinder auf die Therapie ansprachen mit einem Langzeiteffekt über 6 Monate. Imaginative Verfahren wurden zudem über 4 Sitzungen von 50-60 Minuten Dauer (4x 1h über 4 Wochen, 4x 50min) erprobt (Brent et al.2009). Zwei Reviews (Perez, Youssef 2007; Scholl, Allen 2007) schlugen die geführte Imagination in Verbindung mit „deep breathing exercises“ (tiefen Atemübungen) vor, was die Häufigkeit der Bauchschmerzen senkte, Arztkontakte verminderte, Schulfehltage reduzierte und die Funktionalität verbesserte. Die Imaginationen, in denen man sich

Schmerz als ein Objekt vorstellt und sich dann ein Bild vor Augen führt, das den Schmerz zerstört, können Körperfunktionen steuern. Außerdem stellt es z.B. zusammen mit progressiver Muskelrelaxation ein Entspannungsverfahren dar, das Teil der kognitiven Verhaltenstherapie sein kann (Ammoury et al. 2009; Brent et al. 2009).

Tabelle 72: imaginative Verfahren bei Bauchschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Van Tilburg et al. 2009	RCT	34	6-15Jahre	CD-Sitzungen: 1x 20-25min / 3x10-15min in 2-4- wöchentlichem Abstand + CD anhören: ≥5Tage/Wo 1x/d	E
Perez, Youssef 2007	Review	78 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	4x über 4 Wo	Keine Angaben
Scholl, Allen 2007	Review	83 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Ammoury et al. 2009	Review	110 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Brent et al. 2009	Review	12 mit n=454	4-18 Jahre	4x 50-60min	Keine Angaben

4.3.3 Hypnotherapie

Im Folgenden wird die in Studien angewandte Hypnotherapie bei Neurodermitis, Bauchschmerzen, Stimmlippendysfunktion, Konversionsstörung, Kopfschmerzen und Enuresis nocturna vorgestellt.

Neurodermitis

Ein Review (Mantle 1999) sprach Hypnoseverfahren aus Einzelberichten und klinischer Erfahrung Wirksamkeit zu, vor allem bei Kindern zwischen 7 und 12 Jahren. Dabei war in einer Studie Hypnose ebenso effektiv wie Biofeedback in der Reduktion der Schwere des atopischen Ekzems. Ross T et al. (2005) verwiesen darauf, dass der Erfolg einer Hypnotherapie bei Kindern mit atopischem Ekzem von der Motivation des Kindes, der Familie und des Betreuers abhängt.

Tabelle 73: Hypnotherapie bei Neurodermitis

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Mantle 1999	Review	27 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Ross T et al. 2005	Review	8 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

Bauchschmerzen

Speziell für Bauchschmerzen wurde die Bauch-gerichtete Hypnotherapie („gut-directed hypnotherapy“) entwickelt. Vlieger et al. konnten 2007 zeigen, dass nach einem Jahr 85% der 53 behandelten Kinder mit funktionellen Bauchschmerzen oder Reizdarmsyndrom erfolgreich therapiert waren (Verbesserung der Schmerzskala um mindestens 80%). Die Therapie wurde über 3 Monate in 6 50-minütigen Sitzungen durch eine erfahrene Krankenschwester nach dem „Manchester Protokoll“ durchgeführt. Die Sprache wurde dabei jeweils dem Entwicklungsstand des Kindes angepasst und eine CD mit einer einstündigen Hypnotherapiesitzung zum Üben nach Hause mitgegeben. Die Kinder mit funktionellen Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom lernten durch die Hypnotherapie die Verbindung zwischen Körper und Seele und sollten Visualisationen kreieren, die eine normale Darmtätigkeit zeigen. So legten sie z.B. die Hände auf ihren Bauch und erhielten positive Suggestionen für eine gute Darmfunktion, Entspannung, Schlafverbesserung oder gestärktes Selbstvertrauen. Besonders gut sprachen die Kinder unter 14 Jahren auf die Therapie an. 2010 wandten Vlieger et al. die Hypnotherapie in gleicher Weise an 46 Kindern an, wobei sich herausstellte, dass der Erfolg der Hypnotherapie sich nicht auf eine Verringerung der Hypersensitivität zurückführen lässt. Laut Ammoury et al. (2009) hat die Hypnotherapie bei funktioneller Dyspepsie Langzeiteffekte und ist beim Reizdarmsyndrom als Bauch-gerichtete Hypnotherapie hochwirksam. In weiteren Reviews (Whitfield, Shulman 2009; Brent et al. 2009; School, Allen 2007; Banez 2008; Perez, Youssef 2007) wurde Hypnotherapie als mögliches Entspannungsverfahren angesprochen und Selbsthypnose vorgestellt als wirksame – wenn auch wenig erforschte - Intervention, die durch 1-6 Sitzungen die Beschwerden lindern kann (im Einzelnen: Scholl, Allen 2007: 3 Wochen; Banez 2008: 4x wöchentlich Hypnotherapie, 1x Selbsthypnose; Brent et al. 2009: 6x 50min über 3 Monate, 1-3x; Perez, Youssef 2007: 2 Monate, 6x 30min über 3 Monate). Bei der Selbsthypnose soll man sich einen entspannten Ort

vorstellen und sich in angespannten Situationen an ein Objekt, das man mit dieser Entspannung verbindet, erinnern.

Tabelle 74: Hypnotherapie bei Bauchschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Vlieger et al. 2007	RCT	53	8-18 Jahre	6x 50min über 3 Mo	E
Vlieger et al. 2010	RCT	46	8-18 Jahre	6x 50min über 3 Mo	E
Ammoury et al. 2009	Review	110 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben
Whitfield, Shulman 2009	Review	30 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Brent et al. 2009	Review	12 mit n=454	4-18 Jahre	1-6x	Keine Angaben
Scholl, Allen 2007	Review	83 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	3 Wo	Keine Angaben
Banez 2008	Review	37 Quellen	Keine Angaben	4x über 4 Wo Hypnotherapie, Einzelsitzung Selbsthypnose	Keine Angaben
Perez, Y-oussef 2007	Review	78 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	2 Mo bzw. 6x 30min über 3 Mo	Keine Angaben

Stimmlippendysfunktion

Hypnotherapie kann als zusätzliches Verfahren in der Behandlung der Stimmlippendysfunktion eingesetzt werden, auch wenn sie bisher nicht speziell für dieses Krankheitsbild untersucht wurde. (Rhodes 2008)

Tabelle 75: Hypnotherapie bei Stimmlippendysfunktion

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Rhodes 2008	Review	24 Quellen	Keine Angaben (Jugendliche u. Erwachsene)	Keine Angaben	Keine Angaben

Konversionsstörung

Entspannungsverfahren, v.a. Hypnotherapie, sollen in der Therapie der Konversionsstörung hilfreich sein (Fritz et al. 1997). Leary (2003) propagierte die Hypnotherapie als aufwändigeres Verfahren, das nur bei komplexeren Fällen angewendet werden sollte.

Tabelle 76: Hypnotherapie bei Konversionsstörung

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Fritz et al. 1997	Review	78 Studien	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Leary 2003	Review	25 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

Kopfschmerzen

Cvengros et al. (2007) haben in ihrem Review eine Studie ausmachen können zur Selbsthypnose bei Kopfschmerzen. Diese Intervention fand in 5 60-minütigen Sitzungen über 12 Wochen statt, außerdem sollten die Kinder 2-mal täglich für 10 Minuten zuhause üben. Es kam zu einer signifikanten Reduktion der Kopfschmerzen, jedoch war die Selbsthypnose der pharmakologischen Therapie nicht überlegen.

Tabelle 77: Hypnotherapie bei Kopfschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Cvengros et al. 2007	Review	9 mit n=247, davon 1 zu Hypnose	6-15 Jahre	5x 60min über 12 Wo	Keine Angaben

Enuresis nocturna

2 Reviews (Culbert, Banez 2008; Graham, Levy 2009) beschrieben den Ansatz der Hypnose bei Enuresis nocturna. Culbert und Banez (2008) stützten sich dabei konkret auf 4 Studien (n=211) und die Erfahrung des Autors. Mithilfe von Suggestionen wie „in einem trockenen Bett aufwachen“ oder „die Toilette nachts nutzen“ wurde nachts vor dem zu-Bett-gehen über 1-28 Monate lang die Selbsthypnose geübt (Sitzungen alle 1 bis 2 Wochen). Außerdem wurden 6 wöchentliche Sitzungen über 6 Wochen, ein andermal mindestens 3 Sitzungen angeboten. Die Hypnose war allein oder in Kombination mit Suggestionen den Suggestionen allein überlegen, hatte Erfolgsraten von 31/40 und Langzeiteffekte bis 6 Monate nach Therapie. Die Rückfallrate war gering.

Tabelle 78: Hypnotherapie bei Enuresis nocturna

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Culbert, Banez 2008	Review	60 Quellen	Keine Angaben (Kinder), bei Hypnose 4,5-16 Jahre	3-6x oder alle 1-2Wo über 1-28 Mo	Keine Angaben
Graham, Levy 2009	Review	9 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

4.3.4 Familientherapie

Die Familientherapie wurde zur Behandlung von cystischer Fibrose, Bauchschmerzen, Asthma bronchiale und somatoformen Störungen herangezogen.

Cystische Fibrose

Duff (2001) befand die Familientherapie intuitiv als gute Therapiestrategie bei cystischer Fibrose, auch wenn wenige Studien ihre Wirksamkeit unterstützen.

Tabelle 79: Familientherapie bei cystischer Fibrose

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Duff 2001	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

Bauchschmerzen

Die Familientherapie wurde bei der Behandlung funktioneller Bauchschmerzen eher als Teil der kognitiven Verhaltenstherapie betrachtet und empfohlen (Ammoury et al. 2009; Perez, Youssef 2007; Banez 2008). Whitfield und Shulman (2009) sprachen von einer Erhöhung der Symptomentoleranz sowie einer Reduktion der Abhängigkeit und Eingeschränktheit des Kindes als positive Effekte der Familientherapie.

Tabelle 80: Familientherapie bei Bauchschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Ammoury et al. 2009	Review	110 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben
Whitfield, Shulman 2009	Review	30 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Perez, Youssef 2007	Review	78 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Banez 2008	Review	37 Quellen	Keine Angaben	6x 50min CBT	Keine Angaben

Asthma bronchiale

Eine randomisiert-kontrollierte Studie (Ng et al. 2008 – n=37) untersuchte die Wirksamkeit einer Familientherapie in psychoedukativem Setting, die in 11 zweistündigen Sitzungen für Eltern und Kinder getrennt durchgeführt wurde und befand sie als erfolgreich. Darüber hinaus bestätigte diese Ergebnisse ein Review (Yorke, Shulham 2009) mit 2 Studien (n=55), die über 4 bzw. 8 Monate in 2-21 einstündigen Sitzungen eine Familienpsychotherapie anboten für Kinder zwischen 4 und 15 Jah-

ren. Duff (2001) befand Familientherapie intuitiv als gute Therapiestrategie bei Asthma bronchiale, auch wenn wenige Studien ihre Wirksamkeit unterstützen. Ebenso verwiesen Towns und van Asperen (2009) auf die Möglichkeit einer familiären Psychotherapie.

Tabelle 81: Familientherapie bei Asthma bronchiale

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Ng et al. 2008	RCT	37	7-12 Jahre	11x 2h über 11 Wo	Teils Eltern u. Kinder, teils getrennt
Yorke, Shuldham 2009	Review	2 mit n=55	4-15 Jahre	2-21x 1h über 4 bzw. 8 Mo	in Familie
Duff 2001	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Towns, van Asperen 2009	Review	48 Quellen	12-18 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben

Somatoforme Störungen

Die Familientherapie wurde laut Campo und Fritz (2001) zumindest in einer Studie zu somatoformen Störungen erfolgreich angewandt. Familienarbeit einschließlich kognitiver verhaltenstherapeutischer Techniken, die die Aufmerksamkeit vom Problem nehmen, die Sorgen reduzieren und das Kind wieder in Aktivitäten einbinden sollen, sind laut Garralda (1999) hilfreich in der Therapie somatoformer Störungen.

Tabelle 82: Familientherapie bei somatoformen Störungen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Campo, Fritz 2001	Review	93 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Garralda 1999	Review	53 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben

4.3.5 Verhaltenstherapie

Die Verhaltenstherapie wurde in Studien eingesetzt zur Therapie der Neurodermitis, der cystischen Fibrose, der Bauchschmerzen bzw. des Reizdarmsyndroms, der chronisch entzündlichen Darmerkrankungen, des Asthma bronchiale, der Stimmrippendysfunktion, des juvenilen Fibromyalgiesyndroms, der juvenilen idiopathischen Arthritis, der körperdysmorphen, Konversions- und Somatisierungsstörung, der somatoformen Störungen, der Kopfschmerzen, Schlafstörungen und Enuresis nocturna.

Neurodermitis

2 Reviews (Norén 1994; Ross T et al. 2005) schlugen ein „Habit-Reversal-Training“ (Training für Gewohnheitsumkehr) vor, bei dem das Kind die ersten 4 Tage ganztägig „überwacht“ werden muss und innerhalb einer Woche erste Erfolge zu verzeichnen sind. Ein andermal wurde kognitive Verhaltenstherapie als möglicherweise wirksam beschrieben. Durch Verhaltensmodifikationen kann das Kratzen verhindert und so die Haut geschützt werden. (Ross T et al. 2005)

Tabelle 83: Verhaltenstherapie bei Neurodermitis

Autoren	Studie	N	Alter	Dauer	E/G
Norén 1994	Review	3	Keine Angaben	1 Woche	E
Ross T et al. 2005	Review	8 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

Cystische Fibrose

Verhaltensmaßnahmen wurden in Kombination mit Ernährungsschulung erfolgreich eingesetzt, um die Kalorienaufnahme und Gewichtszunahme bei Kindern mit cystischer Fibrose zu erhöhen (Stark et al. 2009, Stark 2003, Opiari-Arrigan et al. 2010). Dazu wurden über einen Zeitraum von 9 Wochen insgesamt 7 Gruppensitzungen abgehalten, die sich an einem geschriebenen Manual und dem „BE IN CHARGE“-Konzept von Stark (Stark 2003) orientierten. Die Sitzungen fanden als Gruppentherapie statt, wobei es eine Gruppe für die Kinder und eine Gruppe für die Eltern gab (Stark et al. 2009, Stark 2003). Opiari-Arrigan et al. (2010) schlussfolgerten, dass frühe verhaltenstherapeutische Maßnahmen die besten Erfolge in Bezug auf Gewichtszunahme und Erhöhung der Kalorienmenge erzielen. 2 Reviews (Duff 2001; Glasscoe, Quittner 2008) sprachen Verhaltensinterventionen eine positive Wirkung auf die Kalorienaufnahme (Duff 2001) und den emotionalen Status (Glasscoe, Quittner 2008) zu. Die kognitive Verhaltenstherapie wurde als effektive Maßnahme bei cystischer Fibrose und als first-line-Therapie bei Ängsten und Depressionen angeführt (Duff 2001). Im Cochrane Review (Glasscoe, Quittner 2008) mit 13 Studien (529 Teilnehmer) fanden zwischen 5 und 8 Sitzungen über 45-90 Minuten in einem Zeitraum von 7 Wochen bis 1 Jahr statt. Dabei wurden einmal eine Einzeltherapie, 4-mal eine Therapie für Eltern mit Kind und 2-mal eine Gruppentherapie durchgeführt.

Tabelle 84: Verhaltenstherapie bei cystischer Fibrose

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Stark et al. 2009	RCT	67	4-12 Jahre	7x über 9 Wo (1.Sitzung 90min)	G, Kindergruppe u.Elterngruppe
Duff 2001	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Glasscoe, Quittner 2008	Review	13 mit n=529 (davon in n=7 verhaltens-therapeutische Komponenten)	18 Monate - Erwachsene	5-8x 45-90min über 7 Wo bis 1 Jahr	1x E, 4x Eltern + Kind, 2xG
Opipari-Arrigan et al. 2010	RCT	67	4-12 Jahre	7x über 9 Wo	G
Stark 2003	Review	5	4-12 Jahre	9 Wo	G, Kindergruppe u.Elterngruppe

Bauchschmerzen, Reizdarmsyndrom

Die kognitive Verhaltenstherapie stellt die am häufigsten untersuchte und wirksamste Therapieform für funktionelle Bauchschmerzen dar. Sie wurde oft in Kombination mit Entspannungsverfahren und in Zusammenarbeit mit den Eltern (familienbasierte kognitive Verhaltenstherapie) angewendet. 3 randomisiert-kontrollierte Studien (Levy et al. 2010 – n=200; Duarte et al. 2006 – n=32; Robins et al. 2005 – n=69) bestätigen, dass durch diese Therapieform Symptomschwere, Schmerzen allgemein, Schmerzhäufigkeit und Anzahl der Fehltage in der Schule reduziert werden können. Außerdem sind die Eltern weniger besorgt und überprotektiv gegenüber ihren Kindern, wenn sie in die Therapie mit einbezogen werden. Auf Funktionalität, Anzahl der Arztkontakte, Somatisierung der Eltern und Schmerzintensität sowie Schmerzschwelle hatte die Intervention in diesen Studien keine Effekte. Dabei wurde sie in 3 wöchentlichen Sitzungen à 75 Minuten zuhause oder in der Klinik durchgeführt, wobei 60% der Zeit zusammen mit den Eltern und 20% jeweils einzeln mit dem Kind verbracht wurde (Levy et al. 2010). Bei Duarte et al. (2006) fanden 4 Familiensitzungen à 50 Minuten in einem monatlichen Intervall statt. 5 Sitzungen à 40 Minuten mit Eltern und Kind oder Kind allein inklusive Hausaufgaben wurden zweimonatlich bei Robins et al. (2005) abgehalten. In Reviews (Ammoury et al. 2009; Whitfield, Shulman 2009; Brent et al. 2009; Perez, Youssef 2007; Scholl, Allen 2007; Levy et al. 2007) empfahl man die kognitive Verhaltenstherapie als Standardtherapieverfahren, mal in Kombination mit Entspannungsverfahren (wie

progressiver Muskelrelaxation und Hypnotherapie) und Psychoedukation, mal als Familienintervention mit Elterntraining oder als Zusatz zur Standardtherapie. Banez (2008) schlug 6 Sitzungen zu je 50 Minuten für eine familienbasierte kognitive Verhaltenstherapie vor, während Scholl und Allen (2007) auf 5-6 Sitzungen mit Hausaufgaben verwiesen. Brent et al. (2009) erwähnten 1-8 Sitzungen über 8 Wochen bis zu 4 Monate (im Detail: 4x über 4 Monate, 5x 50min, 8x, 6x 50min, 8x über 8 Wochen, 2,5x, 1-6 Telefonanrufe), Perez und Youssef (2007) verwiesen auf eine Studie mit 8 Wochen Intervention. In einem Review von Eccleston et al. (2009) über insgesamt 29 Studien zeigten 5 Studien mit 238 Kindern die kurzfristigen Erfolge der kognitiven Verhaltenstherapie und Entspannungsverfahren bei Bauchschmerzen. Langzeiterfolge konnte nur eine Studie mit 32 Kindern aufweisen, alle anderen Studien hatten kein Follow-up. Huertas-Ceballos et al. (2008) sprachen der kognitiven Verhaltenstherapie (auch unter Einbezug der Eltern) durch 6 Studien mit 167 Kindern eine möglicherweise gute Wirkung zu im Sinne einer Schmerzreduktion. Das Verfahren integrierte die Eltern und wurde dabei über Zeiträume von 8 Wochen bis 10 Monate in 4-8 Sitzungen zu je 40-50 Minuten durchgeführt (im Einzelnen: 6x über 8 Wochen, 4x 50min über 4 Monate, 5x 40min über 10 Monate, 8x, 8x). Berger et al. (2007) folgerten aus 3 randomisiert-kontrollierten Studien eine wegweisende Empfehlung für kognitive Verhaltenstherapie, teils unter Einbezug der Familie. In 2 weiteren Studien hat die kognitive Verhaltenstherapie in der Behandlung von wiederkehrenden Bauchschmerzen bei Kindern gute Erfolge gezeigt und sie scheint bei Somatisierungsstörungen eine große Rolle zu spielen (Campo, Fritz 2001). Kognitive Verhaltenstherapie für die Familie wurde auch von Fritz et al. (1997) und Garralda (1999) als effektiv beschrieben bei wiederkehrenden Bauchschmerzen.

Tabelle 85: Verhaltenstherapie bei Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom

Autoren	Studie	N	Alter	Dauer	E/G
Levy et al. 2010	Prospektiv RCT	200	7-17 Jahre	3x 75min über 3 Wo	E, teils zusammen mit Eltern
Duarte et al. 2006	RCT	32	5,1-13,9 Jahre	4x 50min über 4 Mo	Kind mit Familie
Robins et al. 2005	RCT	69	6-16Jahre	5x 40min 2-monatlich	Teils Eltern u. Kind, teils Kind allein
Ammoury et al. 2009	Review	110 Quellen	Keine Angaben (Kinder u.Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben
Whitfield, Shulman 2009	Review	30 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Brent et al. 2009	Review	12 mit n=454	4-18 Jahre	1-8x (1 Sitzung bis 4 Monate)	Keine Angaben
Perez, Youssef 2007	Review	78 Quellen	Keine Angaben (Kinder u.Jugendliche)	8 Wo	Keine Angaben
Scholl, Allen 2007	Review	83 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	5-6x	Keine Angaben
Banez 2008	Review	37 Quellen	Keine Angaben	6x 50min	Keine Angaben
Eccleston et al. 2009	Review	29 mit n=1432 (davon 7 zu Bauchschmerzen)	0-18Jahre	0,75-12h (durchschnittlich 5,7h)	Keine Angaben
Huertas-Ceballos et al. 2008	Review	6 mit n=167	5-18 Jahre	4-8 x 40-50min über 2-10 Mo	Keine Angaben, meist mit Eltern
Berger et al. 2007	Review	15 (26 Quellen), davon 3 zu CBT	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Levy et al. 2007	Review	81 Quellen, 5 Studien zu Kindern	Kinder u.Erwachsene	1-8x	Keine Angaben
Campo, Fritz 2001	Review	93 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Fritz et al. 1997	Review	78 Quellen	Keine Angaben (Kinder u.Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben
Garralda 1999	Review	53 Quellen	Keine Angaben (Kinder u.Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben

Chronisch entzündliche Darmerkrankungen

Die kognitive Verhaltenstherapie wurde erfolgreich bei der Behandlung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen zur Verbesserung einer depressiven Symptomatik eingesetzt. Dabei wurden in einer randomisiert-kontrollierten Studie (Szigethy et al.

2007) und einem Review (Mackner, Crandall 2007) 9-12 wöchentliche Sitzungen à je 60 Minuten angeboten, davon maximal 3 Sitzungen telefonisch, zusätzlich 3 unabhängige Elternsitzungen oder Familiensitzungen. Einmal war die Therapie Manualbasiert (Szigethy et al. 2007), meist wurden Entspannungsverfahren mit einbezogen. Bis 12 Wochen nach Therapie zeigten sich die depressiven Symptome dadurch vermindert. Szigethy et al. (2009) konnten außerdem indirekt darstellen, dass eine derartige Intervention auch die somatischen Symptome verbessert. Eine Erhöhung der Calciumaufnahme bei 81% der Kinder konnte durch eine 8-wöchige Verhaltensintervention mit 6 60-minütigen Sitzungen (für Eltern und Kinder getrennt) aufgezeigt werden (Stark et al. 2005 – n=32). Auch Levy et al. 2007 sprachen kognitive Verhaltenstherapie als mögliches Therapieverfahren bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen an, konnten aber dazu keine Studien an Kindern finden.

Tabelle 86: Verhaltenstherapie bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Szigethy et al. 2007	RCT	41	11-17 Jahre	9-11x 60min, 3 Elternsitzungen	E
Mackner, Crandall 2007	Review	46 Quellen	Keine Angaben	12x E, 3x Familiensitzungen	E / mit Familie
Levy et al. 2007	Review	81 Quellen, 5 Studien zu Kindern	Kinder u. Erwachsene	1-8x bei funktionellen Bauchschmerzen	Keine Angaben
Stark et al. 2005	RCT	32	5-12 Jahre	6x 60min über 8 Wo	G, Elterngruppe u. Kindergruppe
Szigethy et al. 2009	RCT	41	11-17 Jahre	9-11x 60min, 3 Elternsitzungen	E

Asthma bronchiale

2 Reviews (Duff 2001; Lemanek et al. 2001) und eine randomisiert-kontrollierte Studie (Papneja, Manassis 2006 – n=72) befanden die (kognitive) Verhaltenstherapie als aussichtsreich zur Verbesserung der Compliance und zur Behandlung von Ängsten und Depressionen. Papneja und Manassis (2006) zogen die Schlussfolgerung, dass die Wirksamkeit der kognitiven Verhaltenstherapie verbessert werden könnte durch Maßnahmen, die psychologische Stressoren und Eltern-Kind-Probleme gezielt angehen. Auch Towns und van Asperen (2009) erwähnten die kognitive Verhaltenstherapie als mögliche Therapiestrategie.

Tabelle 87: Verhaltenstherapie bei Asthma bronchiale

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Duff 2001	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Lemanek et al. 2001	Review	23 (davon 8 zu Asthma)	0-18 Jahre (bei Asthma 5 Mo bis 18 Jahre)	1-6 Mo	E mit Eltern
Papneja, Manassis 2006	Nicht randomisiert, kontrolliert	72	8-12 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben
Towns, van Asperen 2009	Review	48 Quellen	12-18 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben

Stimmlipendysfunktion

Betrachtet man die Sprachtherapie als verhaltenstherapeutische Maßnahme, so ist sie Standardverfahren in der Behandlung der Stimmlipendysfunktion. Dabei lernt der Patient, wie er Brust- und Bauchatmen bei ungünstigen Atembewegungen einsetzen kann. Diese Sprachtherapie kann nicht in der akuten Episode, sondern muss in der beschwerdefreien Zeit mit Unterstützung eines Sprachtrainers eingeübt werden. (Rhodes 2008; Sandage, Zelazny 2004)

Tabelle 88: Verhaltenstherapie bei Stimmlipendysfunktion

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Rhodes 2008	Review	24 Quellen	Jugendliche u. Erwachsene	Keine Angaben	Keine Angaben
Sandage, Zelazny 2004	Review	72	8-12 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben

Juveniles Fibromyalgiesyndrom

Eine randomisiert-kontrollierte Studie führte über 8 Wochen in 6 Sitzungen ein verhaltenstherapeutisches „Coping Skills Training“ an Kindern mit juvenilem Fibromyalgiesyndrom durch. Die ersten 4 Wochen fanden die Sitzungen einmal wöchentlich, die zweiten 4 Wochen zweiwöchentlich statt. Außerdem wurden in 3 Sitzungen die Eltern mit einbezogen. Entspannungsverfahren und auch kognitive Ansätze waren integriert. Die Funktionalität einschließlich depressiver Symptome und Fähigkeit, mit den Schmerzen umzugehen, besserte sich hierdurch (Kashikar-Zuck et al. 2005 – n=30). Ansonsten empfahlen 3 Reviews (Kashikar-Zuck et al. 2000, Anthony, Schanberg 2005; Brown et al. 2001) kognitive Verhaltenstherapie innerhalb eines ergotherapeutischen Settings oder um komorbide depressive Symp-

tome zu behandeln, konnten diese Empfehlung aber nicht empirisch untermauern. Es wurden z.B. über 20 Wochen ein körperliches, kardiovaskuläres Trainingsprogramm etabliert bzw. 8-10 wöchentliche Sitzungen kognitive Verhaltenstherapie abgehalten. Bei Erwachsenen gäbe es Evidenz für die Wirksamkeit. Anthony und Schanberg (2005) berichteten von 6-14 Sitzungen kognitive Verhaltenstherapie.

Tabelle 89: Verhaltenstherapie bei juvenilem Fibromyalgiesyndrom

Autoren	Studie	N	Alter	Dauer	E/G
Kashikar-Zuck et al. 2005	RCT	27	13-17 Jahre	6x über 8 Wo	E, 3 Sitzungen Eltern u. Kind
Kashikar-Zuck et al. 2000	Review	24 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	20 Wo für körperliches Trainingsprogramm, 8-10 wöchentliche Sitzungen CBT	Keine Angaben
Anthony, Schanberg 2005	Review	19 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	6-14 Sitzungen	E oder G
Brown et al. 2001	Review	41 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben

Juvenile idiopathische Arthritis

Verhaltensinterventionen wurden bei der juvenilen idiopathischen Arthritis erfolgreich eingesetzt zur Erhöhung der Calciumaufnahme durch 6 Sitzungen über 8 Wochen in einer getrennten Eltern- und Kindgruppe (Stark et al. 2006) und in Kombination mit einer edukativen Intervention zur Förderung der Medikamentencompliance über 12 Monate (Rapoff et al. 2002). Die edukative Verhaltensintervention umfasste ein 10-minütiges Audio-Programm, eine Broschüre und regelmäßige Telefonanrufe: 2 Monate lang alle 2 Wochen, 10 Monate lang einmal monatlich. 3 Reviews (Kimura, Walco 2007; Anthony, Schanberg 2005; Lovell, Walco 1989) empfahlen vorsichtig kognitive Verhaltensinterventionen, die z.B. über 6 Monate oder 6-14 Sitzungen angewendet Schmerzen reduzieren und zusammen mit Entspannungsverfahren angewendet werden können. Lemanek et al. (2001) bescheinigten Verhaltensinterventionen eine wahrscheinliche Wirksamkeit für die Verbesserung der Compliance.

Tabelle 90: Verhaltenstherapie bei juveniler idiopathischer Arthritis

Autoren	Studie	N	Alter	Dauer	E/G
Stark et al. 2006	RCT	49	4-10 Jahre	6x über 8 Wo	G, Kindergruppe, Elterngruppe
Rapoff et al. 2002	RCT	34	2-16 Jahre	14 Telefonanrufe über 13 Mo	E mit Eltern
Kimura, Walco 2007	Review	49 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Anthony, Schanberg 2005	Review	19 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	6-14x CBT	E oder G
Lovell, Walco 1989	Review	65 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Lemanek et al. 2001	Review	23, davon 4 zu Rheumatoider Arthritis	0-18 Jahre	Keine Angaben	E mit Eltern

Körperdysmorphie Störung

Die kognitive Verhaltenstherapie wurde als ein aus Fallberichten empfohlenes Verfahren mit einer Therapiedauer von z.B. 12 Wochen zur Behandlung der körperdysomorphen Störung dargestellt, sowohl als individuelle als auch als Gruppenintervention und in Kombination mit Medikamenten (Hadley et al. 2002; Garralda 1999). Zusammen mit medikamentöser Therapie wurde sie auch bei Fritz et al. 1997 als effektiv erachtet.

Tabelle 91: Verhaltenstherapie bei körperdysmorpher Störung

Autoren	Studie	N	Alter	Dauer	E/G
Hadley et al. 2002	Review	35 Quellen	Keine Angaben (Jugendliche)	12 Wo CBT	CBT in G
Garralda 1999	Review	53 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben
Fritz et al. 1997	Review	78 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben

Konversionsstörung

Im Rahmen der Physiotherapie für die Behandlung der Konversionsstörung wird mit Belohnungssystemen gearbeitet. Verhaltenstherapie als aufwändigeres Verfahren ist dabei komplexeren Fällen vorbehalten (Leary 2003; Brazier, Venning 1997).

Tabelle 92: Verhaltenstherapie bei Konversionsstörung

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Leary 2003	Review	25 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Brazier, Venning 1997	Review	5 Quellen	10-16 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben

Somatisierungsstörung

Die Somatisierungsstörung wurde nur in einem Review von Campo und Fritz (2001) besprochen. Dabei verwiesen die Autoren auf die großen Erfolge der kognitiven Verhaltenstherapie bei der Behandlung von Bauchschmerzen (2 Studien) und auf einen rehabilitativen Ansatz neben Entspannungsverfahren und Familientherapie, was auf die Somatisierungsstörung übertragen werden könne.

Tabelle 93: Verhaltenstherapie bei Somatisierungsstörung

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Campo, Fritz 2001	Review	93 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

Somatoforme Störungen

Familienarbeit einschließlich kognitiv-verhaltenstherapeutischer Techniken, die die Aufmerksamkeit vom Problem nehmen, die Sorgen reduzieren und das Kind wieder in Aktivitäten einbinden sollen, sind laut Garralda (1999) hilfreich in der Therapie von somatoformen Störungen. Auch Fritz et al. (1997) empfahlen verhaltenstherapeutische Techniken einschließlich des Erlernens von Bewältigungsstrategien als wichtigen Therapiepunkt.

Tabelle 94: Verhaltenstherapie bei somatoformen Störungen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Garralda 1999	Review	53 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben
Fritz et al. 1997	Review	78 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben

Kopfschmerzen

Aus verhaltenstherapeutischer Sicht wurden für Kopfschmerzen einerseits biobehaviorale Maßnahmen, andererseits kognitive Verhaltenstherapie empfohlen. Eccleston

et al. (2009) fanden unter insgesamt 29 Studien 15 Studien mit 589 Teilnehmern, die die Wirksamkeit psychologischer Therapien (v.a. kognitive Verhaltenstherapie und Entspannungsverfahren) über 0,75 bis 12 Stunden bei Kopfschmerzen direkt nach der Therapie unterstützten, sowie 6 Studien davon (n=186), die auch Langzeiteffekte zeigten. Einflüsse auf Stimmung und Funktionalität der Kinder konnten aber nicht wahrgenommen werden. Die eingesetzten Interventionen waren stets verhaltenstherapeutisch fundiert. Während eine Hauptintervention aus Verhaltensmaßnahmen mit Entspannungsverfahren sowie autogenem oder hypnotherapeutischen Inhalt plus / minus Biofeedback bestand, war das 2. häufige Therapieverfahren die kognitive Verhaltenstherapie inklusive operanter Techniken und Bewältigungsstrategien-Training. Für den Spannungskopfschmerz und gemischte Kopfschmerzformen wurden in 9 Studien mit 247 Kindern u.a. kognitive Techniken eingesetzt, die neben Entspannungsverfahren 50-85% der Kopfschmerzpatienten halfen. Dabei scheint es wichtig zu sein, dass die Therapie über einen genügend langen Zeitraum stattfindet, die stationäre Behandlung mit 6 Stunden Arztkontakt konnte bessere Ergebnisse aufweisen als 4,5 oder 3 Stunden Arztkontakt ambulant. Kognitive Verhaltenstherapie wurde bei Cvengros et al. (2007) in Kombination mit Entspannungsverfahren über eine Therapiedauer von 180-720 Minuten durchgeführt. 2 weitere Reviews (Hershey et al. 2007; Hershey et al. 2006) empfahlen biobehaviorale Maßnahmen als wichtigen präventiven und akuten Bestandteil der Kopfschmerztherapie. Dazu gehört eine Veränderung des Lebensstils (Ernährung, Sport, Schlaf) mit Identifizierung von Auslösefaktoren (v.a. Migräne) und Compliance-Schulung.

Tabelle 95: Verhaltenstherapie bei Kopfschmerzen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Eccleston et al. (2009)	Review	29 mit n=1432 (davon 21 zu Kopfschmerzen)	0-18 Jahre	0,75-12h (durchschnittlich 5,7h)	Keine Angaben
Cvengros et al. 2007	Review	9 mit n=247	6-15 Jahre	180-720 min	1xG, sonst keine Angaben
Hershey et al. 2007	Review	75 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Hershey et al. 2006	Review	80 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben

Schlafstörungen

4 Reviews (Reid et al. 2009; Wiggs 2009; Mindell, Meltzer 2008; Moore et al. 2008) und eine randomisiert-kontrollierte Studie (Moseley, Gradisar 2009 – n=81) geben empirischen Rückhalt für die Anwendung von verhaltenstherapeutischen Interventionen bei Schlafstörungen. Nicht-pharmakologische Ansätze bieten die größte empirische Evidenz in der pädiatrischen Bevölkerung bei der Behandlung von Schlafstörungen. 94% aller Studien sprachen Verhaltensmaßnahmen eine gute Wirksamkeit zu, wobei bei 80% der behandelten Kinder und Jugendlichen Verbesserungen gesehen werden konnten (Mindell, Meltzer 2008). V.a. die graduierte Extinktion scheint eine beliebte Therapiemaßnahme darzustellen. Sowohl klassische als auch operante Konditionierung wie Stimuluskontrolle und Arbeit mit Belohnungen fanden Unterstützung. Eine Studie (Moseley, Gradisar 2009) führte über 4 Wochen in 2 Schulen mit 81 Kindern eine einmal wöchentliche, 50-minütige Schulung durch, deren Inhalte aus der kognitiven Verhaltenstherapie kamen. Es zeigte sich, dass das Wissen um den Schlaf gemehrt und eine kleine Verhaltensänderung herbeigeführt werden konnte (Diskrepanz der Aufstehzeiten zwischen Wochenende und Schultagen gesunken), auch wenn dieser Effekt im Follow-up nach 6 Wochen nicht mehr nachweisbar war und keine anderen Parameter verbessert werden konnten. Kognitive Aspekte waren in die verhaltenstherapeutischen Interventionen in unterschiedlichem Ausmaß einbezogen. Im Einzelnen wurden Verhaltensinterventionen folgender Art beschrieben: Positive Tagesaktivitäten wie regelmäßige Bewegung und positive Schlafenszeitroutinen über 20-30 Minuten (Reid et al. 2009; Mindell, Meltzer 2008; Moore et al. 2008) mit 3-4 immer gleichen Aktivitäten (Mindell, Meltzer 2008) können eingeführt werden. Soll die gewünschte Schlafenszeit geändert werden, so kann die Bettgezeit alle 3-4 Tage um 10-15 Minuten (Moore et al. 2008; Reid et al. 2009) oder täglich um 2-3 Stunden verschoben werden (Schlafrestriktion / Chronotherapie) (Mindell, Meltzer 2008). Die graduierte Extinktion über 3-7 Nächte (Reid et al. 2009; Mindell, Meltzer 2008) kann z.B. folgendermaßen aussehen: 3 Nächte neben dem Bett sitzen und die Hand halten, bis das Kind einschläft, 3 Nächte weiter weg sitzen und das Kind beruhigen, 3 Nächte im Raum sitzen ohne Interaktionen, 3 Nächte alle 5 Minuten ins Zimmer schauen, 3 Nächte alle 10 Minuten ins Zimmer schauen (Reid et al. 2009). Der Abstand zwischen den Zimmer-„Checks“ kann in einer Nacht schrittweise vergrößert oder über eine Woche hinweg vergrößert werden

(z.B. montags alle 3 Minuten ins Zimmer schauen, dienstags alle 5 Minuten etc.) (Moore et al. 2008). Kann ein Kind 15 Minuten lang nicht schlafen und liegt wach im Bett, so soll es das Bett für mindestens 15 Minuten verlassen (Reid et al. 2009). Im Allgemeinen benötigen Maßnahmen zur Verbesserung der Schlafbedingungen mehrere Wochen Intervention (Moore et al. 2008).

Tabelle 96: Verhaltenstherapie bei Schlafstörungen

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Reid et al. 2009	Review	102 Quellen	0-18 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben
Wiggs 2009	Review	36 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Mindell, Meltzer 2008	Review	43 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Schlafhygiene 3-7d	Keine Angaben
Moore et al. 2008	Review	71 Quellen (davon 1 Review mit 52 Studien)	Keine Angaben	allgemeine Therapiedauer mehrere Wo	Keine Angaben
Moseley, Gradisar 2009	RCT	81	Durchschnittlich 15,6 Jahre	4x 50min über 4 Wo	G

Enuresis nocturna

Laut 3 randomisiert-kontrollierten Studien (Vogt et al. 2009 – n=46→30; Ozden et al. 2008 – n=52; Hoeck et al. 2007 – n=149) und 4 Reviews (Graham, Levy 2009; Lane, Robson 2009; Culbert, Banez 2008; Zaffanello et al. 2007), die sich u.a. auf ein Cochrane Review mit 3257 Teilnehmern beziehen (Lane, Robson 2009), ist die Verhaltenstherapie in Form der Alarmtherapie wirksam bei der Behandlung der Enuresis nocturna zur Reduktion der Nächte mit Bettnässen. Über 3-6 Monate nächtlich angewandt verspricht sie Erfolgsraten von 66-70% (Graham, Levy 2009) mit niedrigen Rückfallraten (laut Zaffanello et al. 2007: 4-55%) und ohne Nebenwirkungen. Individuell wurde die Kombination mit Desmopressin empfohlen, wobei Desmopressin nur in der Zeit wirkte, in der es gegeben wurde (Ozden et al. 2008) und es egal war, auf welche Einzeltherapie (Alarmtherapie oder Desmopressin) die Kombinationstherapie folgte (Vogt et al. 2009). Allgemeine Verhaltensmaßnahmen sind nicht evidenzbasiert, wurden aber durch Erfahrungsberichte unterstützt und brauchten durchschnittlich 6 Monate Anwendungszeit (Lane, Robson 2009). Allgemein wurde empfohlen, 2 Stunden vor dem Bettgehen nichts mehr zu trinken, 4 Stunden

vorher keine Milchprodukte mehr zu sich zu nehmen (osmotische Diurese) und vor dem Schlafengehen die Blase zu entleeren, die Calcium- und Natriumaufnahme zu vermindern, regelmäßigen Toilettengang zu pflegen, Urin nicht zurückzuhalten und Belohnungssysteme einzuführen für trockene Nächte. Kognitive Ansätze und Weckpläne wurden laut Culbert und Banez (2008) einmal erfolgreich eingesetzt, haben aber sonst keinen empirischen Rückhalt. Halteübungen können laut Hoeck et al. (2007) zwar das maximal entleerte Volumen erhöhen, aber nicht den Therapieerfolg beeinflussen und sind daher nicht indiziert.

Tabelle 97: Verhaltenstherapie bei Enuresis nocturna

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Vogt et al. 2009	randomisiert, prospektiv	30	5-12 Jahre	6 Mo	E (mit Eltern)
Ozden et al. 2008	RCT	52	6-15 Jahre	12 Wo	E
Hoeck et al. 2007	Prospektiv, RCT	149	5,9-12,7 Jahre	12 Wo, Halteübungen 4x/Wo	E
Graham, Levy 2009	Review	9 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	3-4 Mo	E (mit Eltern)
Lane, Robson 2009	Review	43 Quellen, davon 3 gr. Cochrane-Reviews	Keine Angaben (Kinder)	3-6 Mo Alarmtherapie, BT 6 Mo	E(mit Eltern)
Culbert, Banez 2008	Review	60 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben, meist E mit Eltern
Zaffanello et al. 2007	Review	58 Quellen	Keine genauen Angaben (Kinder >5 Jahre)	Alarmtherapie einige Wo	Keine Angaben

4.3.6 Sonstige

In einzelnen Studien fanden sich ein „psychosomatreatment“, Verfahren der Kunst-, Tanz- und Musiktherapie, narrative Therapie, ein Konzept der geteilten Entscheidungsfindung, ein biopsychosozialer Ansatz, mit operanten Verfahren unterlegte Physiotherapie, ein Mentorsystem, Massagetherapie, Psychotherapie und Psychoanalyse.

„Psychosomatreatment“ – Bauchschmerzen

Alfvén und Lindstrom (2007) konnten an 101 Kindern zwischen 6 und 18 Jahren zeigen, dass eine Kombination aus psychologischer und somatischer Behandlung

einer Physiotherapie allein bei der Behandlung funktioneller Bauchschmerzen (wahrscheinlich) überlegen war. Das „psychosomatreatment“ umfasste dabei kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen, Psychoedukation und verschiedene körperliche Therapien inklusive Entspannungsverfahren. Dabei wurden je nach Bedarf 2-37 Sitzungen (durchschnittlich 10) abgehalten.

Tabelle 98: "Psychosomatreatment"

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Alfvén, Lindstrom 2007	RCT	101	6-18 Jahre	2-37x (durchschnittlich 10)	Keine Angaben

Kunst-, Tanz-, Musiktherapie – Bauchschmerzen, cystische Fibrose, angeborene Herzfehler

Scholl und Allen (2007) verwiesen auf Kunst-, Tanz- und Musiktherapie als mögliche ergänzende Behandlungsverfahren bei funktionellen Bauchschmerzen, v.a. bei Kindern mit Depressionen und Ängsten. In einem Cochrane Review (Glasscoe, Quittner 2008) zu cystischer Fibrose wurde eine 12-wöchige Musiktherapie, in der ein fünfminütiges Tape mit einer Erklärung ausgegeben wurde, angesprochen. Hatem et al. (2006) konnten zeigen, dass das Abspielen von klassischer Musik Herzfrequenz und Atemfrequenz von 84 Kindern nach einer Herzoperation signifikant senkt sowie die Schmerzintensität mindert. 30 Minuten lang wurde dazu der Gruppe über Kopfhörer klassische Musik („Der Frühling“ aus „Vivaldis vier Jahreszeiten“) vorgespielt. Allerdings können aus dieser singulären Studie keine allgemeinen Schlüsse gezogen werden.

Tabelle 99: Kunst, Tanz- und Musiktherapie

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Scholl, Allen 2007	Review	83 Quellen	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Glasscoe, Quittner 2008	Review	13 mit n=529 (davon 1 zu Musiktherapie)	18 Monate - Erwachsene	12 Wo	Keine Angaben
Hatem et al. 2006	RCT	84	1 Tag – 16 Jahre	30min	E

Narrative Therapie – Asthma bronchiale

Towns und van Asperen (2009) verwiesen auf die narrative Therapie als mögliche

Intervention bei Komorbiditäten des Asthma bronchiale wie Ängsten und Depressionen, die bereits in einer randomisiert-kontrollierten Studie erprobt worden sei.

Tabelle 100: Narrative Therapie

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Towns, van Asperen 2009	Review	48 Quellen	12-18 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben

Konzept der geteilten Entscheidungsfindung – Asthma bronchiale

Butz et al. (2007) stellten das Konzept der geteilten Entscheidungsfindung („shared decision making“) für Schulkinder, die an Asthma bronchiale erkrankt sind, vor. Es bezieht das Kind ein in eine offene Beziehung zwischen Eltern, Kind und einem Dritten (Arzt, Krankenschwester, etc.) und ermöglicht ihm dadurch ein informiertes Teilhaben an Entscheidungen, die seine Gesundheit betreffen. Teilhabende Interaktion und Kommunikation zwischen Familie und medizinischem Personal haben in 6 Studien positive Auswirkungen auf Gesundheitsparameter gezeigt. Zum Konzept der geteilten Entscheidungsfindung konkret gibt es wenige Studien.

Tabelle 101: Konzept der geteilten Entscheidungsfindung

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Butz et al. 2007	Review	45 Quellen	Schulkindalter	Keine Angaben	Keine Angaben

Biopsychosozialer Ansatz – Somatoforme Störungen

Der biopsychosoziale Ansatz wurde vorgestellt als geeignete Herangehensweise bei somatoformen Störungen von Kindern und Jugendlichen.

Tabelle 102: Biopsychosozialer Ansatz

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Kreipe 2006	Review	36 Quellen	Keine Angaben (Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben

Physiotherapie mit operanten Verfahren – Konversionsstörung

Die graduierte, intensive Physiotherapie, die mit Belohnungssystemen arbeitet, stellt das Standardtherapieverfahren in der Behandlung der Konversionsstörung dar (Leary 2003; Brazier, Venning 1997).

Tabelle 103: Physiotherapie mit operanten Verfahren

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Leary 2003	Review	25 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Brazier, Venning 1997	Review	5 Quellen	10-16 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben

Mentorsystem - Juvenile idiopathische Arthritis

Ireys et al. (1996) untersuchten, ob Mütter, deren Kinder seit ihrer Kindheit an juveniler idiopathischer Arthritis leiden, anderen Müttern mit gleichermaßen betroffenen Kindern durch ein Mentor-System so viel soziale Unterstützung bieten können, dass sich verschiedene Gesundheitsparameter signifikant verbessern. Dazu betreuten 5 Mütter 48 Mütter mit Kindern zwischen 2 und 11 Jahren über 15 Monate durch regelmäßigen Telefonkontakt und persönliche Treffen. Die Unterstützung war informativ, affirmativ und emotional. Das einzig signifikante Ergebnis war eine Reduktion der Angst in der Interventionsgruppe. Somit lässt sich (nur) eine Tendenz ausmachen, dass Mentorsysteme für betroffene Mütter hilfreich sind.

Tabelle 104: Mentorsystem

Autoren	Studie	n	Alter	Dauer	E/G
Ireys et al. 1996	RCT	48	2-11 Jahre	15 Mo	E

Massagetherapie – Neurodermitis, juveniles Fibromyalgiesyndrom, juvenile idiopathische Arthritis, cystische Fibrose

Die Massagetherapie wurde bereits in 2 randomisiert-kontrollierten Studien (Anderson et al. 2000, Field et al. 1997) zur Behandlung von Neurodermitis und juveniler idiopathischer Arthritis erprobt und konnte gute Erfolge aufweisen. Im Einzelnen hat sich das atopische Ekzem in seiner klinischen Ausprägung bis 2 Wochen nach der Massagetherapie mit essentiellen Ölen signifikant verbessert, eine weitere Behandlung brachte allerdings eine Verschlechterung des Hautzustandes, was an einer allergischen Kontaktdermatitis liegen könnte. Der Zusatz von essentiellen Ölen brachte keinen zusätzlichen Nutzen (Anderson et al. 2000). Außerdem wurden die Schmerzen bei juveniler idiopathischer Arthritis erleichtert und die Teilhabe am sozialen Leben verbessert (Field et al. 1997). 4 Reviews verwiesen auf den Einsatz der Massagetherapie bei Neurodermitis (Ross T et al. 2005), cystischer Fibrose (Glasscoe,

Quittner 2008), juveniles Fibromyalgiesyndrom und juveniler idiopathischer Arthritis (Anthony, Schanberg 2005; Kimura, Walco 2007), z.B. über 30 Tage täglich (Glasscoe, Quittner 2008).

Tabelle 105: Massagetherapie

Autoren	Studie	N	Alter	Dauer	E/G
Anderson et al. (2000)	RCT	16	3-7 Jahre	1x 30min/Wo durch Therapeut, tgl. 10min durch Mutter über 8 Wo	E
Ross T et al. 2005	Review	8 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Glasscoe, Quittner 2008	Review	13 mit n=529, bei Massagetherapie n=20	18 Monate – Erwachsene, bei Massagetherapie 5-12 Jahre	30d tgl.	Keine Angaben
Anthony, Schanberg 2005	Review	19 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	6-14x CBT, körperliche Aktivität 3-4x/Wo	E oder G
Kimura, Walco 2007	Review	49 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Field et al. 1997	RCT	20	5-15 Jahre	15min tgl. über 30 Tage	E mit Eltern

Psychotherapie und Psychoanalyse – Asthma bronchiale, Konversionsstörung, somatoforme Störungen

Towns und van Asperen (2009) nannten individuelle Psychotherapie als mögliche Intervention bei Asthma bronchiale. Leary (2003) sprach Psychotherapie und Psychoanalyse als Therapieverfahren bei komplexeren Fällen der Konversionsstörung an. Laut Fritz et al. (1997) ist die Psychotherapie oft schwer anzuwenden, wurde aber bei manchen Patienten mit somatoformen Störungen als wirksam beschrieben.

Tabelle 106: Psychotherapie und Psychoanalyse

Autoren	Studie	N	Alter	Dauer	E/G
Leary 2003	Review	25 Quellen	Keine Angaben (Kinder)	Keine Angaben	Keine Angaben
Towns, van Asperen 2009	Review	48 Quellen	12-18 Jahre	Keine Angaben	Keine Angaben
Fritz et al. 1997	Review	78 Quellen	Keine Angaben (Kinder u. Jugendliche)	Keine Angaben	Keine Angaben

Es folgt eine Tabelle, die die Ergebnisse für die einzelnen Therapien zusammenfasst:

Tabelle 107: Therapieabhängige Darstellung der Studien

Therapie	Anzahl der Studien	Indikation	Dauer der Behandlung	Gruppen-/Einzelintervention
Psychoedukation	24	Neurodermitis, cystische Fibrose, Bauchschmerzen, Asthma bronchiale, juvenile idiopathische Arthritis, körperdysmorphie Störung, somatoforme Störung, Kopfschmerzen, Schlafstörungen	1-21 Sitzungen von 20min bis 2 Stunden Dauer über einen Zeitraum von 1 Sitzung bis zu 2 Jahre	G und E gleichermaßen
Allgemeine Entspannungsverfahren / Kombinationen	26	Neurodermitis, cystische Fibrose, Bauchschmerzen, chronisch entzündliche Darmerkrankungen, arterieller Hypertonus, Asthma bronchiale, Stimmlipendysfunktion, juveniles Fibromyalgiesyndrom, juvenile idiopathische Arthritis, somatoforme Störung, Kopfschmerzen	1-21 Sitzungen von 5-90 Minuten Dauer über einen Zeitraum von 4 Wochen bis 3 Monate	E>G (6xE, 3xG)
Progressive Muskelrelaxation	6	Bauchschmerzen, arterieller Hypertonus, Schlafstörungen	4-11 Sitzungen von 15-60 Minuten Dauer über 1-3 Monate	1xG (daheim üben E)
Autogenes Training	0	-	-	-
Meditative Verfahren	3	Arterieller Hypertonus	Tgl. 10-15min in G + 10-15min zuhause über 2-3 Monate	G, tgl. E
Biofeedback	9	Cystische Fibrose, Bauchschmerzen, angeborene Herzfehler, Enuresis nocturna	8 Sitzungen über 40 Minuten + 2x tgl. zuhause 15 Minuten über 4-8 Wochen	Keine Angaben

Imaginative Verfahren	5	Bauchschmerzen	1-4 Sitzungen von 10-25 Minuten Dauer über 4 Wochen	1xE
Hypnose	16	Neurodermitis, Bauchschmerzen, Stimmlippendysfunktion, Konversionsstörung, Kopfschmerzen, Enuresis nocturna	1-6 Sitzungen von 30-50 Minuten Dauer über 3 Wochen bis 28 Monate	2xE
Familientherapie	11	Cystische Fibrose, Bauchschmerzen, Asthma bronchiale, somatoforme Störung	2-21 Sitzungen von 1-2 Stunden Dauer über 4-8 Monate	in Familie
Verhaltenstherapie	68	Neurodermitis, cystische Fibrose, Bauchschmerzen, chronisch entzündliche Darmerkrankungen, Asthma bronchiale, Stimmlippendysfunktion, juveniles Fibromyalgiesyndrom, juvenile idiopathische Arthritis, Körperdysmorphie Störung, Konversionsstörung, Somatisierungsstörung, somatoforme Störung, Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Enuresis nocturna	1-14 Sitzungen von 20-90 Minuten Dauer über 3 Wochen bis 15 Monate	E>G (12G, 23xE)
Sonstige	12	Cystische Fibrose, Bauchschmerzen, angeborene Herzfehler, Asthma bronchiale, juvenile idiopathische Arthritis, Konversionsstörung, somatoforme Störung	Verschiedene Therapieformen mit unterschiedlicher Dauer, Zusammenfassung nicht möglich	Zusammenfassung nicht möglich

5 Diskussion

Im folgenden Kapitel sollen die Relevanz der Thematik, Material und Methoden sowie die Ergebnisse dieser Arbeit kritisch betrachtet werden. Außerdem erfolgen eine Diskussion über die Durchführbarkeit der vorgestellten Therapieverfahren, eine allgemeine Betrachtung der Problematik bei der Forschung mit Kindern und Jugendlichen und die Darstellung von Schwierigkeiten der evidenzbasierten Medizin in der Psychosomatik.

5.1 Relevanz der Thematik

Im Sinne der evidenzbasierten Medizin soll diese Arbeit den aktuellen Stand der Wissenschaft für psychosomatische und psychotherapeutische Therapien bei Kindern und Jugendlichen mit psychosomatischen Erkrankungen abbilden. Aus der steigenden Inzidenz von psychosomatischen Krankheitsbildern und der gravierenden Auswirkung auf Lebensqualität und Funktionalität ergibt sich die Bedeutung dieser Übersichtsarbeit. Ist im Bereich der Erwachsenenmedizin schon einiges an Pionierarbeit geleistet, so ist die Daten- und Studienlage für Kinder und Jugendliche noch recht dürftig. Standardwerke für die Kinderpsychosomatik sind bisher nicht etabliert und Empfehlungen zur Therapie häufig von sehr alten Daten oder Erwachsenenstudien abgeleitet. Daraus resultiert die Notwendigkeit einer umfassenden Betrachtung der aktuellen psychosomatischen und psychotherapeutischen Behandlungsmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche.

5.2 Kritische Betrachtung von Material und Methodik

Für die Literaturrecherche in der Datenbank PubMed erfolgte zunächst eine Vorauswahl von bestimmten Krankheitsbildern und Suchkriterien. Da die Psychosomatik eine Vielzahl von Krankheiten, darunter auch „eher typisch somatische“, umfasst, kann in dieser Dissertation keine vollständige Erfassung aller relevanten Krankheitsbilder erfolgen. Im Sinne Alexanders wurden die „Heiligen Sieben“ psychosomatischen Erkrankungen ausgewählt, welche Hyperthyreose, Asthma bronchiale, Neurodermitis, arterielle Hypertonie, rheumatoide Arthritis, Magen- und Duo-

denalulcus sowie chronisch entzündliche Darmerkrankungen (Colitis ulcerosa, Morbus Crohn) umfassen. Außerdem sollten Essstörungen (Anorexia nervosa, Bulimia nervosa, Adipositas) und die klassisch somatoformen Störungen, einschließlich hypochondrischer Störung, Neurasthenie, körperdysmorpher Störung, Konversionsstörung und Somatisierungsstörung, untersucht werden. Aufgrund einer unüberschaubaren Anzahl von Studien zu den verschiedenen Essstörungen wurde letztlich beschlossen, dieses Themengebiet auszuschließen. Die Essstörungen sind bereits differenziert bearbeitet worden und bieten genügend Vorlagen für eine eigene wissenschaftliche Arbeit. Weiterhin erfolgte eine Festlegung auf typische Symptome und Syndrome, nämlich Bauchschmerzen (einschließlich Reizdarmsyndrom), Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, Enuresis nocturna und Schlafstörungen. Angeborene Herzfehler repräsentieren eine typische Erkrankung aus dem somatischen Bereich. Im Nachhinein hinzugefügt wurden die Krankheitsbilder cystische Fibrose, juveniles Fibromyalgiesyndrom und Stimmlippendysfunktion, da diese Krankheiten häufig in den Suchergebnissen auftauchten und von großem Interesse für die Psychosomatik schienen. Sicherlich erhebt diese Auswahl keinen Anspruch auf Vollständigkeit und man mag bestimmte Krankheitsbilder vermissen. Jedoch würde es den Rahmen dieser Arbeit sprengen, alle psychosomatischen Erkrankungen zu betrachten – insbesondere da die Psychosomatik prinzipiell jede Krankheit als psychosomatisch wertet. So erfolgte die Beschränkung auf einige „typisch psychosomatische“ Erkrankungen, die bei Kindern und Jugendlichen häufig und bekannt sind.

Die Suche wurde stets mit den „Medical Subject Headings (MeSH)-Termini“ der PubMed-Datenbank durchgeführt, da diese eine systematische, ausführliche und einheitliche Suche erlauben. Die einzelnen MeSH-Terms, die als Suchbegriffe verwendet wurden, umfassten dabei jeweils eine Vielzahl von Synonymen und Unterbegriffen. Beispielsweise stellt der Begriff „sleep disorders“ in der MeSH-Datenbank den Überbegriff für „dyssomnias“ und „parasomnias“ dar und schließt Synonyme wie „long Sleeper Syndrome“ oder „subwakefulness syndrome“ ein. Aufgrund der Fülle und Unüberschaubarkeit der Ergebnisse, die vorwiegend somatische Aspekte der jeweiligen Erkrankung aufzeigten, musste die Suche nach den Krankheitsbildern durch weitere Suchkriterien eingeschränkt werden. Die Festlegung auf deutsch- und englischsprachige Artikel wird gerechtfertigt durch die internationa-

le Wissenschaftssprache Englisch und die Bedeutsamkeit deutscher, also inländischer Studien für den deutschsprachigen Raum, für den diese Dissertation konstruiert ist. Um wissenschaftlich höchste Qualität gewährleisten zu können, wurden nur Reviews und randomisiert-kontrollierte Studien, der „Goldstandard“ für die wissenschaftliche Forschung, betrachtet. Die Einschränkung auf Kinder und Jugendliche im Alter von 6-18 Jahren ergibt sich aus der Wahl des Themas. Säuglinge und Kleinkinder <6 Jahren wurden bewusst nicht einbezogen, da die Psychosomatik für diesen Altersbereich ganz eigene Konzepte einsetzt und genügend Material für eine eigenständige Arbeit zur Verfügung steht.

Um eine geeignete Suchstrategie und geeignete Suchkriterien zu finden, wurden verschiedene Möglichkeiten erprobt. Eine Verknüpfung der Termini „adolescent OR child“ und der jeweiligen Erkrankung mit dem Term „psychosomatic medicine“ oder „psychophysiologic disorder“ brachte kaum Suchergebnisse. Bei Einschränkung der Ergebnisse für ein Krankheitsbild auf randomisiert-kontrollierte Studien und Reviews ohne weitere Verknüpfung fand sich eine unüberschaubare Auswahl von Artikeln, die zu sehr auf die somatischen Aspekte fokussierten. So bot sich als günstigste Verknüpfung zu den Suchbegriffen letztlich der Term „psychotherapy OR psychosomatic medicine“ an, in der Hoffnung, damit alle relevanten Artikel über psychosomatische und psychotherapeutische Therapien zu erfassen.

Da der aktuelle Stand der Forschung beleuchtet werden soll, wurde eine Einschränkung bezüglich der zeitlichen Veröffentlichung der Studien erwogen. Grundsätzlich wurde vom Zeitraum der letzten 3 Jahre ausgegangen, da diese Zeit angemessen für eine Beurteilung des „state-of-the-art“ erscheint. Allerdings konnte dieser eigentlich gewünschte Zeitrahmen kaum eingehalten werden, da für diesen zu wenige Studien verfügbar waren. Die Zeitfenster für die einzelnen Krankheitsbilder mögen unstrukturiert erscheinen, jedoch war es nicht möglich, von vornherein von der Anzahl der gefundenen Artikel auf die Anzahl „brauchbarer“ Studien zu schließen und die Qualität und Einheitlichkeit der Ergebnisse erwies sich als recht inhomogen. Folglich wurde je nach Qualität, Anzahl und Krankheitsspektrum ein jeweils individuelles zeitliches Raster angesetzt. Der Zeitraum von 3 Jahren konnte letztlich lediglich für den Bereich der Schlafstörungen eingehalten werden. Hier fanden sich 4 Reviews und 1 randomisiert-kontrollierte Studie, die relativ einheitliche Ergebnisse aufwiesen. Eine Erweiterung des Zeitraums hätte nach kurzer Durchsicht „nur“ weitere

Studien zum gleichen Behandlungsverfahren mit ähnlichen Ergebnissen ergeben. Für „abdominal pain“ als wichtigen Themenkomplex wurde der Zeitraum auf 5 Jahre erweitert, auch in der Hoffnung, auf mehr Studien zum Thema Reizdarmsyndrom zu stoßen, da zu diesem Gebiet trotz fehlender zeitlicher Einschränkung nur wenige Ergebnisse eruiert werden konnten. Zu „headache“ fanden sich in den letzten 5 Jahren 4 Reviews, 2 davon mit großen Teilnehmerzahlen von 589 bzw. 247 Kindern und Jugendlichen, sodass auf eine weitere zeitliche Ausdehnung verzichtet wurde. Der Terminus „respiratory tract diseases“ wurde auf die letzten 5 Jahre angewendet, da er ein Übersehen von wichtigen aktuellen Studien zu Asthma und cystischer Fibrose vermeiden sollte. „Asthma“ lieferte dabei eine ausreichende Qualität und Anzahl an Studien in den letzten 10 Jahren; ebenso „cystic fibrosis“, wo weitere Artikel keinen neuen Erkenntnisgewinn versprachen. Bei vielen Suchbegriffen, vor allem bei Asthma und cystischer Fibrose sowie auch bei Neurodermitis, fanden sich durch die unterschiedlichen Suchbegriffe zahlreiche Überschneidungen von doppelt aufgeführten Studien. Angesichts des großen Themenkomplexes der somatoformen Störungen wurde beschlossen, hier Studien der letzten 15 Jahre auszuwerten. Für alle anderen Suchbegriffe wurde die Suche aufgrund mangelnder Ergebnisse auf „any date“, also jegliches Datum, ausgedehnt.

Natürlich ist nicht auszuschließen, dass durch diese Einschränkungen Studien exkludiert und Daten übersehen wurden, die weitere Erkenntnisse hätten liefern können. Angesichts der Weitläufigkeit der Thematik und des Anspruchs, einen Überblick über die wichtigsten psychosomatischen Krankheitsbilder bei Kindern und Jugendlichen vorzulegen, waren diese Einschränkungen aber notwendig und es kann davon ausgegangen werden, dass alle wichtigen, relevanten Studien erfasst wurden. Um einzelne Erkrankungen und Therapieformen noch ausführlicher darstellen zu können, empfiehlt sich zukünftigen Arbeiten die Beschränkung auf nur 1 Krankheitsbild oder 1 Therapieform.

5.3 Diskussion der Ergebnisse

Es wurden insgesamt nur wenige gute und qualitativ hochwertige Studien gefunden, zu manchen Krankheitsbildern fanden sich gar keine Daten. Die gefundenen Studien wiesen häufig kleine Teilnehmerzahlen <50 auf und nicht selten blieb unklar, ob es

sich um eine Einzel- oder eine Gruppenintervention handelte. Unterscheidungen zwischen Kindern und Jugendlichen wurden meist nicht getroffen. Die Reviews hielten sich mit ihren Aussagen äußerst vage und und oft mangelte es an notwendigen Angaben, z.B. über Anzahl der betrachteten Studien, Therapiedauer, Alter der Kinder oder exakte Therapiemodalitäten. Außerdem erwiesen sich die einzelnen Ergebnisse als kaum vergleichbar, da unter unterschiedlichen Ausgangsbedingungen verschiedene Therapieformen in unterschiedlichen Kombinationen und unterschiedlichem Ausmaß und Dauer angewendet wurden. So erwies sich die Datenlage für hypochondrische Störung, Neurasthenie, Übelkeit, Erbrechen, Hyperthyreose, Magen- und Duodenalulcus als unzureichend (keine Studien), für Konversionsstörung, körperdysmorphe Störung, angeborene Herzfehler und Stimmlippendysfunktion als mäßig (1-3 Studien), für Kopfschmerzen, Schlafstörungen, cystische Fibrose, juveniles Fibromyalgiesyndrom, somatoforme Störungen, arterielle Hypertonie und chronisch entzündliche Darmerkrankungen als mittelmäßig (4-6 Studien) und für Asthma bronchiale, Neurodermitis, Bauchschmerzen (einschließlich Reizdarmsyndrom), juvenile idiopathische Arthritis und Enuresis nocturna als gut (>6 Studien). Die Diskussion der Ergebnisse kann nicht allgemein erfolgen, sondern muss für die einzelnen Krankheitsbilder und Therapieformen spezifisch betrachtet werden.

Anmerkung zu folgenden Internetquellen:

Alle Internetquellen werden im Anhang unter der entsprechenden Fußnote aufgeführt.

5.3.1 nach Krankheitsbildern

Die Ergebnisse dieser Arbeit werden zunächst nach Krankheitsbildern aufgetrennt diskutiert.

5.3.1.1 Neurodermitis

Zum atopischen Ekzem wurden 3 randomisiert-kontrollierte Studien und 6 Reviews aus den Jahren 1994 bis 2007 gefunden. Als Therapie empfohlen wurde u.a. eine Massagetherapie, die in einer Studie bis zu 2 Wochen nach der Therapie die Schwere des atopischen Ekzems verbessern konnte; allerdings brachte die Zugabe von essentiellen Ölen zur Massage keinen weiteren Benefit und muss sogar vorsichtig betrachtet werden aufgrund möglicher allergischer Reaktionen. Einigkeit scheint zu herrschen bezüglich der Bedeutung eines umfassenden Schulungsprogrammes. Ein-

mal konnte aufgezeigt werden, dass ein strukturiertes edukatives Elterntrainingsprogramm auf zahlreiche Faktoren wie Medikamentencompliance, Zufriedenheit mit der Behandlung und einige Aspekte der Lebensqualität der Mütter positiven Einfluss nehmen kann, auch wenn die Schwere der Krankheit dadurch nicht beeinflusst wird. In einer anderen Studie erwies sich eine verhaltensorientierte Videoschulung der Eltern (vornehmlich der Mütter) in Bezug auf den Gesamtsymptomindex der Standardtherapie und in Bezug auf den Hautschädigungsindex auch einer direkten Elternschulung als überlegen. Der psychische Zustand der Mütter besserte sich ebenso wie Symptome und Hautschädigung. Das Cochrane Review aus dem Jahr 2009 fand 5 Studien mit 1346 Teilnehmern, die die Wirksamkeit psychologischer und edukativer Verfahren beim atopischen Ekzem überprüften und folgerte eine aufgrund der mangelnden Studienlage nur limitierte Evidenz für die gefundenen edukativen Elterninterventionen und Entspannungsverfahren. Dennoch muss beachtet werden, dass die angewandten Therapien eine Verbesserung der Krankheitsschwere aufzeigen konnten. Wird also durch edukative Verfahren bei den Eltern vielleicht auch das klinische Bild der Neurodermitis nicht immer eindeutig verbessert, so steigert es doch die Compliance, Zufriedenheit mit der Behandlung und Lebensqualität der Eltern, was sich nur positiv auf das Kind auswirken kann. Weitere Reviews hielten sich recht allgemein, stellten ein praktisches Modell für den Umgang mit Neurodermitiskindern vor, forderten eine Integration des biopsychosozialen Modells in die Standardtherapie und schlugen vor, die Gewohnheitsumkehr („habit reversal“) als Behandlungsverfahren zu etablieren. Der Zusammenhang von Neurodermitis und emotionalem Stress schafft dabei die Indikation für psychologische Therapieverfahren neben der Standardtherapie. Verhaltenstherapeutische Interventionen wurden als sehr vielversprechend beschrieben und sollen zur Vermeidung von Kratzattacken angewandt werden. Außerdem wurde die Hypnotherapie, auch in Kombination mit Biofeedback, genauer betrachtet und als einfaches zusätzliches Verfahren bewertet, dessen Evidenz aber eher auf Einzelberichten und Erfahrung beruht.

Die Therapie der Neurodermitis erfordert nach aktueller Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) [1] eine individuell auf den Patienten abgestimmte Behandlung mit Vermeidung von Provokationsfaktoren und symptomorientierter sowie antiinflammatorischer Therapie. Gerade der quälende Juckreiz stellt eine Herausforderung dar. Dabei sind die

Therapieverfahren oft nicht evidenzbasiert. Von Seiten der nicht-medikamentösen Behandlung wird u.a. die Neurodermitisschulung angesprochen. Sie wird als effektive Therapiemaßnahme für Eltern mit Kindern im Alter von 0-7 Jahren sowie für Kinder, Jugendliche und Familien ab 7 Jahren mit chronischer Neurodermitis empfohlen. Außerdem haben verhaltenstherapeutische Ansätze zur Kontrolle des Juckreiz-Kratz-Zyklus in randomisiert-kontrollierten Studien Wirksamkeit gezeigt. Psychotherapie stellt also eine wertvolle Behandlungsoption hinsichtlich der Krankheitsverarbeitung und Schweregradverbesserung dar.

In der Leitlinie „Psychosomatische Dermatologie (Psychodermatologie)“ [2] konnte die Wirksamkeit von Entspannungsverfahren (autogenes Training) gezeigt werden. Sinnvoll erscheinen außerdem psychotherapeutische Behandlungen, sowohl auf psychodynamischer als auch auf kognitiv-verhaltenstherapeutischer Grundlage. Außerdem sind Schulungsmaßnahmen und Verhaltenstherapie zur Kratzkontrolle in der Behandlung der Neurodermitis erwiesen wirksam.

Die Ergebnisse dieser Arbeit decken sich weitgehend mit den aktuellen Leitlinien. So werden Schulungsprogramme als Standardtherapieverfahren empfohlen. Hinsichtlich der Verhaltenstherapie liegt laut dieser Arbeit eine vielversprechende Empfehlung vor; die Leitlinien konstatieren sie eindeutig als effektiv in der Behandlung des Juckreiz-Kratz-Zyklus. Bezüglich der Entspannungsverfahren sollte gerade die Hypnotherapie noch genauer untersucht werden, sodass ihre Anwendung auch bei Kindern empirischen Rückhalt erfährt.

5.3.1.2 Cystische Fibrose

Aus 3 Reviews und 2 randomisiert-kontrollierten Studien aus den Jahren 2001-2010 können Empfehlungen zum möglichst frühen Einsatz von Ernährungsschulungen und verhaltenstherapeutischen Interventionen zur Erhöhung von Kalorienaufnahme und Gewicht ausgesprochen werden. Die Wirksamkeit solcher Verfahren wurde in wenigen Studien bestätigt. Beispielhaft ist das „Be in Charge“ Programm, das gute Ergebnisse zeigte und in den vorliegenden Studien angewendet wurde. In einer Studie war eine Kombination von Ernährungsschulung und Verhaltensmaßnahmen kurzzeitig der Ernährungsschulung allein überlegen, langfristig wiesen beide Interventionen gleich gute Erfolge auf. Die Ergebnisse sind umso besser, je günstiger die Ausgangslage ist (gutes Anfangsgewicht, noch wenig Probleme bei den Mahlzeiten), also je

früher die Maßnahmen eingesetzt werden. Psychoedukative Maßnahmen sollen außerdem das Wissen um die Erkrankung kurzfristig mehrern und Einfluss auf den emotionalen Gesundheitsstatus ausüben können. Für depressive und ängstliche Symptome wurden kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen angesprochen. Auch die Familientherapie zeigte tendenziell gute Wirkung, kann aber nur auf wenige Studien zurückgreifen. Biofeedback vermag laut einer Studie die Lungenfunktionsparameter zu verbessern, die Stellung von anderen Entspannungsverfahren ist eher unklar. Musiktherapie wurde als verhaltenstherapeutische Maßnahme eingesetzt, das Review zog aber keine Schlüsse aus dieser singulären Studie. Als wichtiger Punkt wurde auch die Förderung der Compliance angesprochen (jedoch ohne konkrete Vorschläge). Insgesamt ist der Einsatz psychologischer Therapien eher unsicher und es ist noch keine beste Strategie etabliert.

Die Leitlinie „Mukoviszidose (Cystische Fibrose): Ernährung und exokrine Pankreasinsuffizienz“ [3] der Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung stellt die immense Bedeutung einer frühzeitigen, ausreichenden Kalorienzufuhr bei Mukoviszidosepatienten in den Vordergrund. Zur Sicherung einer angemessenen Ernährung wurde ein Stufenplan erarbeitet. Unterstützend wirken dabei Sportprogramme und Physiotherapie im Jugendlichen- und Erwachsenenalter sowie eine Ernährungsberatung. Im Erwachsenenalter ist außerdem die Behandlung psychosozialer Probleme besonders wichtig.

Verhaltenstherapeutische oder edukative Maßnahmen werden in den Leitlinien nicht explizit erwähnt, jedoch wird die Notwendigkeit einer regelmäßigen Therapiebegleitung durch die Komplexität der Ernährungsvorgaben ersichtlich. Daher scheint die Forderung dieser Arbeit nach frühzeitigen edukativen und verhaltenstherapeutischen Ansätzen zur Ernährungsschulung von immenser Bedeutung und die positiven Ergebnisse geben Hoffnung, diese auch erfolgreich umsetzen zu können. Inwieweit kognitive Ansätze, Familientherapie, Biofeedback (oder andere Entspannungsverfahren), Musiktherapie sowie die bereits genannten verhaltenstherapeutischen und edukativen Verfahren wirksam sind, muss in zukünftigen Studien noch genauer evaluiert werden.

5.3.1.3 Hyperthyreose

Die Literatursuche detektierte keine Studien zur psychosomatischen und psychotherapeutischen Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Hyperthyreose.

Die Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin hat die Leitlinie „Hyperthyreose“ [4] erstellt. Sie zielt auf medikamentöse und interventionelle Therapie und bietet für die Rehabilitation eine complianceorientierte Patientenschulung an. Inwieweit verhaltenstherapeutische Ansätze und Schulungen für die Behandlung der Hyperthyreose wirksam sind, muss dabei noch erforscht werden.

5.3.1.4 Bauchschmerzen und Reizdarmsyndrom

Es wurden zahlreiche Studien zu dem Komplex der funktionellen Bauchschmerzen gefunden, darunter 8 randomisiert-kontrollierte Studien und 10 Reviews aus den Jahren 2005-2010. Die Vielzahl der Ergebnisse täuscht allerdings über die Qualität und Eindeutigkeit der Studienergebnisse hinweg. Einige randomisiert-kontrollierte Studien wiesen nur niedrige Fallzahlen <50 auf, während die Empfehlungen einiger Reviews oft sehr allgemein gehalten waren. Als häufigste Therapieform wurde die kognitive Verhaltenstherapie besprochen. Bestätigt wurde ihre Wirksamkeit durch 3 randomisiert-kontrollierte Studien. Konnten auch positive Effekte auf Funktionalität, Schmerzschwelle, Anzahl von Arztkontakten oder Ängstlichkeit und Depressivität des Kindes nicht gezeigt werden, so scheint sie aber bezüglich Schmerzhäufigkeit, Anzahl von Schulfehltagen und Verhalten der Eltern gegenüber ihren Kindern Verbesserungen zu bewirken. Sie wurde in jedem Review empfohlen und stellt damit die momentan vielversprechendste Therapie für funktionelle Bauchschmerzen dar. Dabei kann sie in Kombination mit Entspannungsverfahren und als Familientherapie angewandt werden. Vielfach wurden in Reviews unterschiedliche Entspannungsverfahren in unterschiedlichsten Kombinationen erwähnt, als da wären tiefes Atmen, progressive Muskelrelaxation, Selbsthypnose, geführte Imagination, Hypnotherapie, Biofeedback sowie Kombinationen aus Hypnotherapie und Biofeedback, progressiver Muskelrelaxation und geführter Imagination. Wurde die geführte Imagination auch nur in 2 Studien untersucht, dabei einmal in Kombination mit progressiver Muskelrelaxation, so wies sie doch in diesen Studien hohe Compliance-Raten und gute Erfolge auf. Dabei scheint sie zwar keinen Einfluss auf Fehltage in der Schule oder Medikamentengebrauch nehmen zu können, schaffte aber eine Erfolgsrate von 70%

„geheilten“ Kindern nach 2 Monaten. Eine spezielle Form der Therapie, die auf den Darm gestützte Hypnotherapie, zeigte eine 85%ige Erfolgsrate in der Schmerzreduktion nach einem Jahr und wurde auch zur Behandlung des Reizdarmsyndroms empfohlen. Wenngleich ihr Wirkmechanismus noch nicht klar ist und eine Studie aufzeigte, dass ihr Erfolg nicht mit einer Verminderung der rektalen Hypersensitivität erklärt werden kann, stellt sie doch eine viel empfohlene Therapiemethode dar. Verwiesen wurde außerdem auf Kunst-, Tanz- und Musiktherapien als mögliche ergänzende Behandlungsverfahren bei funktionellen Bauchschmerzen. Der Einbezug der Eltern in die Therapie erfolgte entweder über spezielle Elterntrainings, Psychoedukation, Beruhigung oder im Rahmen der kognitiven Verhaltenstherapie und stellte bei der Behandlung von Kindern einen wichtigen Therapiebaustein dar, auch wenn ihr Anteil am Therapieerfolg nicht singulär aufgezeigt werden konnte. So lässt sich feststellen, dass die Datenlage zu funktionellen Bauchschmerzen einen Mangel an guten, randomisiert-kontrollierten Studien aufweist, was eindeutige Empfehlungen zu evidenzbasierten Standardtherapien erschwert. Aufgrund der Vielzahl der Studien aber lassen sich durchaus Handlungsanweisungen geben, die die kognitive Verhaltenstherapie als Goldstandard favorisieren. Ein Einbezug der Familie ist dabei unumgänglich, genauso wie Entspannungsverfahren jeglicher Form einen wichtigen Anteil der Therapie darstellen. Als spezielles Verfahren kann dabei die „gut directed therapy“ (auf den Darm gerichtete Hypnotherapie) eingesetzt werden.

Die Leitlinie „Intestinale Motilitätsstörungen: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie“ [5] verwendete in ihren Suchbegriffen u.a. auch die Termini Reizdarm und funktionelle gastrointestinale Störungen, gibt aber keine expliziten Empfehlungen zu diesen Krankheitsbildern. Vornehmlich orientiert sich die Leitlinie an Studien mit Erwachsenen. Außer der Empfehlung eines Biofeedbacktrainings im Falle einer Beckenbodendyssynergie werden keinerlei psychologische Therapien erwähnt oder empfohlen.

Mit Erwachsenen und Kindern über 4 Jahren beschäftigt sich die Leitlinie „Reizdarmsyndrom: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie“ [6]. Sie verweist darauf, dass Angststörungen und Depressionen bei Kindern mit funktionellen Bauchschmerzen im Vergleich zu gesunden Kindern vermutlich gehäuft auftreten. Die viszerale Hypersensitivität könnte außerdem eine Rolle in der Pathogenese spielen. Beim kindlichen Reizdarmsyndrom gibt es zudem Hinweis auf die pathoge-

netische Bedeutung sozialer und psychischer Faktoren, daher sollte die Betreuung unter Einbezug psychosozialer Aspekte erfolgen. Das biopsychosoziale Modell wird in der Diagnostik thematisiert, da eine Akzeptanz des psychosomatischen Krankheitsmodells durch die Eltern das Outcome der Kinder verbessert. Eine Schulung bzw. Beratung der Eltern zum richtigen Umgang mit Schmerzen kann sich positiv auf die Schmerzsymptomatik der Kinder auswirken. Komplementäre oder alternative Therapieformen wie Akupunktur oder Homöopathie sowie vermehrte Ballaststoffaufnahme und Ernährungsumstellungen werden für die Behandlung nicht empfohlen. Von Seiten der psychologischen Verfahren stoßen kognitives Verhaltenstraining und Hypnose sowie - als Teil dessen - Symptomtagebücher und Entspannungsverfahren (z.B. Yoga) auf eine gute Evidenzbasis.

In Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen dieser Arbeit und der aktuellen Leitlinie lässt sich feststellen, dass die kognitive Verhaltenstherapie ebenso wie die Hypnotherapie (besonders in Form der „gut-directed-hypnotherapy“) eine effektive Behandlungsmaßnahme bei funktionellen Bauchschmerzen von Kindern und Jugendlichen darstellt. Einigkeit herrscht ebenso bezüglich der Bedeutung von Entspannungsverfahren und des Einbezugs der Eltern in die Therapie. Auch wenn die Leitlinie eigentlich Empfehlungen zur Behandlung des Reizdarmsyndroms und nicht zur Behandlung von funktionellen Bauchschmerzen gibt, sind die Ergebnisse übertragbar, da sie sich gerade bei Kindern u.a. auf Studien zu funktionellen Bauchschmerzen stützt. Diese Ergebnisse sollten noch durch große randomisiert-kontrolliert Studien untermauert werden; die Auswahl eines geeigneten Entspannungsverfahrens erfordert noch genauere Betrachtung.

5.3.1.5 Chronisch entzündliche Darmerkrankungen

Zu den chronisch entzündlichen Darmerkrankungen wurden 3 randomisiert-kontrollierte Studien und 2 Reviews aus den Jahren 2005 bis 2009 betrachtet, die Hinweis auf eine gute Wirksamkeit der kognitiven Verhaltenstherapie bei subsyndromaler Depression betroffener Patienten bieten. Eine randomisiert-kontrollierte Studie stellte allerdings eine Neuaufbereitung einer bereits früher durchgeführten Studie dar und beschäftigte sich eigentlich mit der Frage der sinnvollen Evaluierung der Depressivität betroffener Patienten. Daher ist hier die Wirksamkeit der kognitiven Verhaltenstherapie auf depressive und somatische Symptome eher als „Nebener-

gebnis“ zu werten. In der Primärstudie wurden positive Effekte auf Schwere der Depression, funktionellen Status und Glaube an die Kontrolle über das eigene Leben beobachtet. Ein Review zitierte als Beleg für die Effektivität der kognitiven Verhaltenstherapie lediglich eine Pilotstudie und sprach Empfehlungen aus für Selbsthilfegruppen, Camps und Internetseiten. Das 2.Review konnte auf gar keine Daten für Kinder und Jugendliche zurückgreifen, sondern schlug vor, die Therapievorschlüsse für Erwachsene auf Kinder zu übertragen. Eine randomisiert-kontrollierte Studie setzte die Verhaltensintervention nicht zur Behandlung depressiver Symptome, sondern zur Erhöhung der Calciumaufnahme ein, was gut zu wirken scheint. Kalorienaufnahme und Nahrungszusammensetzung wurden durch diese Intervention aber nicht verändert. So ist die Datenlage in diesem Bereich recht bruchstückhaft und es mangelt an guten Studien. Schlussfolgern lässt sich dennoch, dass die kognitive Verhaltenstherapie, allein weil jede Studie auf dieses Verfahren zurückgriff, in der Behandlung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen eingesetzt werden kann. Ob sie auf Krankheitsschwere und –verlauf Einfluss nehmen kann, muss erst noch gezeigt werden; in jedem Fall vermag sie subsyndromale depressive Symptome zu verbessern und kann für eine Ernährungsmodifikation herangezogen werden.

In den Leitlinien „Diagnostik und Therapie des Morbus Crohn“ [7] und „Diagnostik und Therapie der Colitis Ulcerosa“ [8] werden Psychotherapie und eine interdisziplinäre medizinisch-psychosomatische Betreuung empfohlen. Psychosoziale Faktoren sollten in der Behandlung Berücksichtigung finden, da Bewältigungsstrategien der Patienten auf den Verlauf der Krankheit mäßigen Einfluss haben. Zudem sind Depressionen bei Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen um einiges häufiger als in der Normalbevölkerung. Psychischer Stress kann die Wahrscheinlichkeit eines Rezidivs erhöhen. Zwar ist eine Wirkung auf den Krankheitsverlauf durch Schulungsprogramme nicht nachgewiesen, eine Verbesserung der Compliance ist aber möglich. Psychotherapie wirkt sich positiv auf psychisches Befinden, Schmerzen und Krankheitsbewältigung aus. Patientenzentrierte Konsultationen und Selbstmanagement sind wichtig, Selbsthilfegruppen unterstützend. Entspannungsübungen haben sich bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen als wirksam erwiesen. Es findet sich aber in der Literatur keine Präferenz für eine bestimmte psychotherapeutische Methode.

Sowohl die Leitlinien als auch die Ergebnisse dieser Arbeit weisen auf eine eher spärliche Datenlage hin. So lässt sich daraus einzig schlussfolgern, dass eine psychosomatische und psychotherapeutische Behandlung bei Patienten mit chronisch entzündlicher Darmerkrankung individuell in die Therapie integriert werden muss. Edukative sowie behaviorale Ansätze – entweder zur Behandlung von Depressionen oder zur Modifizierung des Ernährungsverhaltens - und Entspannungsverfahren klingen vielversprechend, die Bestätigung ihrer Wirksamkeit auf den Krankheitsverlauf gerade bei Kindern und Jugendlichen braucht aber noch intensive Forschung.

5.3.1.6 Diarrhoe

Es wurden weder Studien noch Leitlinien zum Thema Diarrhoe gefunden.

5.3.1.7 Magen- und Duodenalulcus

Zu diesem Themenbereich fanden sich keine relevanten Studien in der durchgeführten Literaturrecherche.

Die AWMF hat eine Leitlinie erstellt zu „Helicobacter pylori und gastroduodenale Ulkuskrankheit“ [9]. Darin werden jedoch keine psychologischen Verfahren angesprochen. Erwähnt wird nur, dass die Wirksamkeit einer Helicobacter pylori Therapie u.a. von der Compliance abhängt, die durch umfassende Aufklärung verstärkt werden kann. Hier könnte ein Ansatz psychosomatischer Interventionen liegen, mithilfe verhaltenstherapeutischer Maßnahmen die Compliance zu verbessern. Inwieweit psychotherapeutische Ansätze in der Therapie des „Stress“-Ulcus hilfreich sind, bleibt zukünftigen Studien zu beantworten.

5.3.1.8 Übelkeit und Erbrechen

Es wurden weder Studien noch Leitlinien zu Übelkeit und/oder Erbrechen gefunden.

5.3.1.9 Angeborene Herzfehler

Zu den angeborenen Herzfehlern wurden lediglich 3 Studien aus den Jahren 1989-2006, davon 2 randomisiert-kontrollierte Studien (1 Pilotstudie) und ein Review, gefunden. Der Versuch, die Wirksamkeit von psychologischen Therapien bei angeborenen Herzfehlern von Jugendlichen ab 15 Jahren (und Erwachsenen) mit depressiven Verstimmungen zu untersuchen, scheiterte, da keine Studien zu dieser Thematik vorhanden sind. Eine randomisiert-kontrollierte Studie konnte zeigen, dass das Vorspielen von klassischer Musik nach einer Herzoperation bei Kindern mit

angeborenen Herzfehlern Ängste reduzieren sowie eine positive Auswirkung auf Schmerzintensität, Herzfrequenz und Atemfrequenz haben kann. Beruhigend wirkte auch ein Entspannungsverfahren, nämlich thermisches Biofeedback, auf Kinder mit symptomatischem Mitralklappenprolaps, deren Brustschmerz 6 Monate nach dieser Intervention signifikant reduziert war. Die Hypothese, dass Patienten mit symptomatischem Mitralklappenprolaps im Vergleich zu symptomfreien Patienten ängstlicher seien oder vermehrt eine hyperadrenerge Lage aufwiesen, die es zu behandeln gäbe, konnte nicht bestätigt werden.

Für Kinder und Jugendliche mit angeborenen Herzfehlern existieren die Leitlinien „Persistierender Ductus arteriosus“ [10], „Pulmonalinsuffizienz“ [11] und „Periphere Pulmonalarterienstenosen“ [12]. Für Erwachsene wurde eine Leitlinie zur „Intensivmedizinische(n) Versorgung herzchirurgischer Patienten – Hämodynamisches Monitoring und Herz-Kreislauf-Therapie“ [13] gefunden. Keine der Leitlinien erwähnt jedoch psychologische Maßnahmen.

Aus den vorliegenden Ergebnissen lässt sich ableiten, dass psychosomatische Interventionen bei Patienten mit angeborenen Herzfehlern einerseits über die Behandlung psychischer Symptome (z.B. Angst), andererseits über symptomatische Therapie (z.B. Brustschmerz) erfolgen. Entspannungsverfahren wie Biofeedback und Musiktherapie könnten mögliche Behandlungsstrategien darstellen. Um die Frage zu beantworten, welche Verfahren in welcher Form wirksam sind, bedarf es allerdings noch eingehender, gründlicher Forschung.

5.3.1.10 Arterielle Hypertonie

Zur arteriellen Hypertonie bei Kindern und Jugendlichen liegen ein Review und 4 randomisiert-kontrollierte Studien aus den Jahren 1986-2008 vor, wobei die randomisiert-kontrollierten Studien Entspannungsverfahren in einem Schulsetting bei prähypertensiven oder normotensiven, überwiegend afroamerikanischen Jugendlichen untersuchten. Ein Review aus dem Jahr 1986 stützt sich auf wenige Studien und Daten, daher müssen dessen Aussagen eher als grundsätzlich wegweisende Vorschläge denn als evidenzbasierte Therapieempfehlungen aufgefasst werden. Zum damaligen Zeitpunkt war lediglich Evidenz für Calcium- und Kaliumsupplementation vorhanden, außerdem wurden körperliche Betätigung, Gewichtsabnahme und Natriumrestriktion angesprochen. Entspannungsverfahren wurden als mögliche

Behandlungsmethode für Patienten mit hohem Sympathikotonus gewertet. Durch 4 randomisiert-kontrollierte Studien sind Entspannungsverfahren in ihrer Wirksamkeit bestätigt. Wurden dabei auch im Einzelnen unterschiedliche Entspannungsverfahren untersucht und Effekte nur bei einigen (nicht bei allen!) physiologischen Parametern beobachtet, so sprechen die signifikanten Veränderungen des systolischen Blutdrucks und teilweise auch der Herzfrequenz für die Effektivität dieser Therapieverfahren. Im Einzelnen wurden untersucht: die progressive Muskelrelaxation, ein Meditationsprogramm, eine Atembewusstseinsmeditation und die transzendente Meditation. Die transzendente Meditation hatte nicht nur unter Ruhebedingungen, sondern sogar nach Applizierung verschiedener Stressoren positive Effekte. Allerdings blieb ein Fragezeichen bezüglich der Langzeiteffekte, da 3 Studien keine Follow-up Daten erhoben und eine Studie keine signifikanten Effekte mehr im Follow-up reproduzieren konnte. Einfache Entspannungsübungen, die in der Schule gelernt und zuhause eingeübt werden, stellen in jedem Fall kurzfristig eine wirksame Methode dar, den Blutdruck und die Herzfrequenz bei normotensiven und prähypertensiven Jugendlichen zu senken. Für Langzeiteffekte sind weitere Studien nötig, die die Entspannungsverfahren möglichst über einen längeren Zeitraum anbieten.

Zur Behandlung der arteriellen Hypertonie findet sich aktuell nur eine Leitlinie für Erwachsene: „Behandlung der arteriellen Hypertonie“ [14]. In dieser werden zwar ausführlich pharmakologische Ansätze und Lebensstilveränderungen (Nikotinverzicht, Einschränkung des Alkoholkonsums, Gewichtsreduktion, körperliche Bewegung, Reduktion des Kochsalzkonsums, erhöhter Konsum von Obst und Gemüse, verminderter Fettkonsum), aber keine psychologischen Verfahren angesprochen.

So stellen die Erkenntnisse dieser Arbeit einen entscheidenden Schritt dar, geeignete Behandlungsmodalitäten für Kinder und Jugendliche mit arterieller Hypertonie zu finden. Dabei können die untersuchten Entspannungsverfahren v.a. präventiv bei normotensiven oder prähypertensiven Kindern und Jugendlichen eingesetzt werden, um die Entwicklung eines Hypertonus frühzeitig zu verhindern. Die Frage, ob sie einen bereits manifesten Bluthochdruck senken können, bleibt zukünftigen Studien zu beantworten.

5.3.1.11 Asthma bronchiale

Die Datenlage für wirksame psychologische Behandlungsmöglichkeiten bei Asthma

bronchiale im Kindes- und Jugendalter ist durchaus breit, allerdings mangelt es an signifikanten Ergebnissen, einige Therapien zeigten nur tendenzielle oder kleine Effekte. Es wurden 7 Reviews und 5 randomisiert-kontrollierte Studien aus den Jahren 2001-2010 gefunden. Die kognitive Verhaltenstherapie erwies sich als aussichtsreich zur Verbesserung der Compliance und zur Behandlung von Ängsten und Depressionen. Wirksame Maßnahmen, die auf eine Verbesserung der Compliance zielten, waren außerdem die regelmäßige Rückmeldung über die Compliance, organisatorische Veränderungen (z.B. Vereinfachung des Medikamenten-Regimes) sowie psychoedukative Ansätze (Asthma-Schulung). Ein Anstieg der Compliance bedeutete eine verbesserte mittlere forcierte Ausatemkapazität, eine korrekte Handhabung des Inhalators, eine verminderte Einschränkung der Aktivitäten, eine Verbesserung der Symptomatik sowie eine Erhöhung der Lebensqualität in Teilbereichen. Psychoedukative Verfahren mit verschiedenen Schulungssettings zeigten bei Kindern am ehesten eine Verbesserung der Symptome und eine Verminderung der Krankenhausaufenthalte. Ein Modell der geteilten Entscheidungsfindung, welches Kinder in die Therapie mit einbezieht, zeigte positive Effekte auf die Gesundheit. Tendenziell scheint die Familientherapie (v.a. in psychoedukativem Setting) ein hilfreiches Therapieverfahren darzustellen, das sich positiv auf klinische Symptome sowie psychologische Parameter auswirken kann. Für Entspannungsverfahren (z.B. Atementspannungstraining nach Jacobson, Biofeedback), eventuell in Kombination mit Selbstmanagementstrategien, konnten positive Auswirkungen auf Ängste gezeigt werden, bezüglich der Asthmasymptome gab es teilweise Verbesserungen. Ein kürzliches Review konnte keine Schlussfolgerungen bezüglich der Wirksamkeit psychologischer Therapien beim Asthma bronchiale ziehen, da einige Studien zwar gute Belege für Entspannungsverfahren, Biofeedback, Selbsthypnose, kognitive Verhaltenstherapie aufwiesen, andere Studien aber keine Erfolge zeigten. Generell tendierten die Empfehlungen vor allem in Richtung edukativer Verfahren. Bei persönlichen oder familieninternen Problemen kamen psychotherapeutische oder familienbasierte Behandlungsmaßnahmen zum Einsatz.

Die „Nationale Versorgungsleitlinie Asthma“ [15] empfiehlt ein verhaltensbezogenes, strukturiertes Schulungsprogramm in der Langzeittherapie und die aktive Teilnahme des Patienten an der Schulung. Bei Kindern und Jugendlichen bewirkt eine die Familie einbeziehende Patientenschulung eine Verbesserung der klinischen Pa-

rameter, der Symptomkontrolle, der Asthmaanfälle, der Lebensqualität sowie verschiedener Verlaufsparameter. Weitere Bausteine der Therapie stellen regelmäßige Nachschulung, ein schriftlicher Notfallplan und körperliches Training dar. Die Atemphysiotherapie könnte sinnvoll sein. Da psychosoziale Aspekte den Patienten beeinträchtigen, soll das psychosoziale Umfeld, insbesondere die Familie, in die Behandlung mit einbezogen werden. Die medikamentöse Therapie muss regelmäßig durch nicht-medikamentöse Interventionen ergänzt werden.

Die Leitlinie zur „Stationäre(n) Rehabilitation bei Asthma bronchiale“ [16] der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin empfiehlt einen interdisziplinären Therapieplan mit Physiotherapie (u.a. Schulung von Inhalationstechniken), Sporttherapie, psychologischen Maßnahmen (Entspannungsverfahren, therapeutische Einzelinterventionen, systemische Familienberatung, Verhaltensübungen im Rollenspiel oder in konkreten Alltagssituationen, Methoden zur Krisenintervention, themenzentrierte therapeutische Gruppe mit Patienten bzw. Angehörigen) sowie altersgerechte Patientenschulung in einem Gruppensetting.

Die aktuellen Leitlinien mit den Ergebnissen dieser Arbeit zu vergleichen fällt schwer, da die Leitlinien nicht speziell auf Kinder und Jugendliche ausgerichtet sind. Eine Übereinstimmung lässt sich erkennen bezüglich des hohen Nutzens der Patientenschulung, an der der Patient aktiv teilhaben soll. Der Einbezug der Familie, ob nun in Form einer Familientherapie oder innerhalb eines anderen therapeutischen Settings, wird ebenfalls universell empfohlen. Entspannungsverfahren werden in den Leitlinien nur im Rahmen eines Rehabilitationsprogrammes angesprochen und außerdem nicht näher in ihrer Form und Wirksamkeit dargestellt. Gar keine Angaben wurden zur kognitiven Verhaltenstherapie gemacht. So stellt sich die Frage, ob die in dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse zur wahrscheinlichen Wirksamkeit von kognitiver Verhaltenstherapie und Entspannungsverfahren (einschließlich Biofeedback) aufgrund der widersprüchlichen Datenlage zu wenig eindeutig sind, um in die Leitlinien aufgenommen zu werden. Um dies zu überprüfen, sind dringend gute randomisiert-kontrollierte Studien notwendig, die sich noch eingehender mit diesen Therapieformen beschäftigen.

5.3.1.12 Stimmlippendysfunktion

Zur Therapie der Stimmlippendysfunktion wurden nur 2 Reviews (2004, 2008)

gefunden, die sich zudem auf wenige Studien stützten und auch Daten von Erwachsenen heranzogen. Dennoch wird aus den vorhandenen Daten schnell ersichtlich, dass ein multidisziplinärer Ansatz zur Behandlung nötig ist, auch wenn noch kein Standardverfahren oder –vorgehen etabliert ist. Beide Reviews sprachen dieselben Therapieoptionen an, sodass diese als allgemeine Empfehlung weitergegeben werden können. In der Akutphase der Stimmlippendysfunktion sind Beruhigung und der Einsatz von Medikamenten notwendig, während zur chronischen Therapie verschiedene Verfahren wie behaviorale Sprachtherapie, Biofeedback, Hypnose, psychologische Therapie, Entspannungsverfahren (und Botulinum-Toxin) indiziert sind. Am wichtigsten scheint vornehmlich das Stellen der richtigen Diagnose.

Es gibt zur Stimmlippendysfunktion noch keine Leitlinie. Daher bedarf es noch viel Forschung auf diesem Gebiet, da auch aus den spärlichen Ergebnissen dieser Arbeit keine endgültigen Schlussfolgerungen gezogen werden können.

5.3.1.13 Juveniles Fibromyalgiesyndrom

Die Datenlage zur Behandlung des juvenilen Fibromyalgiesyndroms bei Kindern und Jugendlichen ist mäßig, es wurden nur eine randomisiert-kontrollierte Studie und 3 Reviews aus den Jahren 2000-2005 gefunden. Da die 3 Reviews sich nur auf wenige evidenzbasierte Daten stützen und die randomisiert-kontrollierte Studie ein kleines Design (n=30) aufweist, können nach momentanem Forschungsstand nur Empfehlungen ausgesprochen werden. Demnach dürften sich für Kinder und Jugendliche mit juvenilem Fibromyalgiesyndrom ähnliche Therapieformen wie für Erwachsene anbieten, nämlich körperliche Betätigung als Standardtherapie (auch zur Behebung von Schlafstörungen), Ergotherapie und psychologische Ansätze neben der pharmakologischen Betreuung. Die Wirksamkeit von kognitiver Verhaltenstherapie ist noch unsicher, aber teilweise bestätigt und wurde bei anderen Erkrankungen im Kindesalter bereits gezeigt. So konnte sie in der randomisiert-kontrollierten Studie das klinische Bild der Fibromyalgie einschließlich funktioneller Einschränkungen leicht verbessern und Bewältigungsstrategien etablieren, wobei die Kinder am meisten von der Aneinanderreihung einer Selbstkontrollintervention vor der kognitiven Verhaltenstherapie profitierten. Zu welchem großen Teil die Wirksamkeit solch einer Maßnahme lediglich auf eine Vermehrung der Kontrolle und Aufmerksamkeit zurückgeht, konnte nicht klar beantwortet werden. Zu anderen Formen der Interven-

tion wie Akupunktur, Selbsthilfegruppen oder Massagetherapie müssen erst noch qualitative Studien durchgeführt werden.

Beim Fibromyalgiesyndrom spielt operante Konditionierung und Sensitivierung bei der Chronifizierung eine große Rolle, so dient übermäßige Zuwendung als Verstärker für Schmerzverhalten. Daher empfiehlt die Leitlinie „Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie des Fibromyalgiesyndroms“ [17] für Erwachsene als 6-monatige Basistherapie Patientenschulung sowie kognitiv-verhaltenstherapeutische und operante Schmerztherapie, ein an das individuelle Leistungsvermögen angepasstes aerobes Ausdauertraining, Pharmakotherapie mit einem Antidepressivum (Amitriptylin) und die Behandlung komorbider körperlicher und seelischer Erkrankungen. Patientenzentrierte Kommunikation, medizinische Trainingstherapie, Psychotherapie und multimodale Therapien (einschließlich Entspannungsverfahren) können nachgewiesenen Krankheitsbeschwerden und –beeinträchtigungen bis 6-12 Monate nach Therapieende reduzieren. Die weiterführende Behandlung sollte dann auf einem multimodalen Konzept basieren. In der psychosomatischen Langzeitbetreuung können u.a. Behandlungsoptionen wie Selbstmanagement, Entspannung, Stressbewältigungsverfahren und Hypnotherapie / geleitete Imagination erwogen werden.

So liegen zur Behandlung Erwachsener mit Fibromyalgiesyndrom bereits Leitlinien vor, während sich die Datenlage für Kinder und Jugendliche noch als ungenügend darstellt und viel zu sehr auf die Erwachsenentherapie gestützt ist. Ausgehend von den Empfehlungen für Erwachsene stellt es daher eine Herausforderung für zukünftige Studien dar, die Übertragbarkeit der Behandlungsempfehlungen auf Kinder und Jugendliche zu überprüfen. Dabei sollte die Forschung vornehmlich die Wirksamkeit kognitiver Verhaltenstherapie und Entspannungsverfahren als vielversprechende Therapiemodalitäten untersuchen.

5.3.1.14 Juvenile idiopathische Arthritis

4 Reviews und 5 randomisiert-kontrollierte Studien (1989-2007) zur Behandlung der juvenilen idiopathischen Arthritis vermitteln zwar das Bild einer umfassenden Datenlage, jedoch befassten sich die Studien mit sehr unterschiedlichen Therapieansätzen und die Reviews wiesen auf eher wenige qualitative Daten hin. Übereinstimmend wurden jedoch psychologische Interventionen neben der medikamentösen Behandlung empfohlen. Zu Erhöhung der Calciumaufnahme (und damit Knochendichte) und

Compliance bieten sich verhaltenstherapeutische, möglicherweise auch edukative Ansätze an, die bereits Erfolge gezeigt haben, auch wenn der Effekt auf den Krankheitsstatus und die Funktionalität unklar blieb. Verhaltensmaßnahmen können dabei mit edukativen Interventionen und Entspannungsverfahren kombiniert werden. Damit die Gelenke aktiv bleiben, ist körperliche Aktivität sehr wichtig; dies bestätigten verschiedene Studien. Entspannungsverfahren wie Biofeedback und Massagetherapie können die Schmerzen der Kinder und Jugendlichen mindern und bieten sich als individuelle Therapieoption an. Zwar konnte in einer Studie zu EMG- und thermischem Biofeedback und progressiver Muskelrelaxation der Therapeut keine Erfolge beobachten, die Mütter und Kinder sprachen aber von Verbesserungen und das ist schließlich der Eindruck, der zählt. Außerdem wurden geführte Imagination, Hypnose und meditatives Atmen in Kombination mit Verhaltensmaßnahmen erwähnt. Die Massagetherapie stellte in einer randomisiert-kontrollierten Studie eindeutig ihre Wirksamkeit unter Beweis, sie konnte Ängste mindern und Schmerzen senken. Der Einbezug der Familie, vornehmlich der Mütter, in die Therapie, stellt einen Ansatz dar, der nicht in erster Linie, aber möglicherweise in zweiter Linie auch die Kinder und Jugendlichen positiv beeinflusst. Zwar verbesserten sich nach dem Mentor-Programm für die Mütter nicht alle Symptome und Parameter, doch eine tendenziell gute Wirkung konnte verzeichnet werden. Auch wenn es noch keine etablierten Therapieanweisungen gibt, so können doch kognitive Verhaltenstherapie, edukative Verfahren, körperliche Aktivität, individuell angepasste Entspannungsverfahren und wenn nötig Supportinterventionen für Familienangehörige zusätzlich zur pharmakologischen Therapie empfohlen werden.

Die Leitlinie „Juvenile Idiopathische Arthritis“ [18] bespricht ausführlich medikamentöse und somatische Interventionen. Außerdem stellen adäquate Physio- und Ergotherapie die Grundvoraussetzung für eine effektive Behandlung dar. Der Einsatz von Thermo-, Elektro-, Ultraschalltherapie, Massage und Lymphdrainage wird ebenso empfohlen wie sportliche Aktivitäten. Zu psychologischen und sozialpädagogischen Interventionsmaßnahmen gibt es keine kontrollierten oder offenen Studien bei Kindern und Jugendlichen. Daher beruhen alle Empfehlungen ausschließlich auf klinischer Erfahrung oder Expertenmeinung. So sollte frühzeitig eine psychologische und sozialpädagogische Betreuung, auch im Hinblick auf Integration in Schule und Beruf, erfolgen. Den Familien wird dadurch der Alltag mit der Erkrankung erleich-

tert. Die Eltern- und Patientenschulung ist bereits standardmäßig als Bestandteil der Therapie bei rheumatischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter integriert und soll systematisch Krankheits- und Behandlungswissen vermitteln. Die Leitlinie weist auf die geringe Datenlage zur Behandlung der juvenilen idiopathischen Arthritis hin und hält ihre Empfehlungen zur psychologischen Betreuung recht vage. Einzig gesicherte und bereits etablierte Therapieform scheint die Eltern- und Patientenschulung zu sein.

Edukative Ansätze wurden auch in den Ergebnissen dieser Arbeit besprochen. Alle weiteren Therapieoptionen werden in den Leitlinien nicht erwähnt. Behaviorale und edukative Ansätze scheinen nach den Ergebnissen dieser Arbeit sehr aussichtsreich zur Verbesserung der Ernährungssituation und Compliance. Dabei dürfte der Einbezug von Entspannungsverfahren einschließlich Biofeedback hilfreich sein. Sind Kinder und Jugendliche erkrankt, ist ein Einbezug der Familie in die Therapie meist notwendig und auch wirksam, so stellt das Mentorprogramm für die Mütter einen ersten Schritt in die richtige Richtung dar. Diese Empfehlungen erfahren bisher nur geringen empirischen Rückhalt und müssen daher in weiteren Studien bezüglich ihrer Wirksamkeit bestätigt werden.

5.3.1.15 Hypochondrische Störung

Es wurden weder Studien noch Leitlinien zum Thema „hypochondrische Störung“ gefunden.

5.3.1.16 Körperdysmorphie Störung

Da zu diesem Themenkomplex nur 1 relevantes Review (2002) gefunden wurde, wäre es vermessen, dessen Ergebnisse als evidenzbasiert anzusehen. Das Review weist darauf hin, dass in Fallstudien bereits der Nutzen der kognitiven Verhaltenstherapie dargestellt werden konnte. Auch Gruppentherapie und Familientherapie wurden als erfolgreiche Verfahren beschrieben. Wenn selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer als medikamentöse Ersttherapie nicht greifen, wird zu pharmakologischen Alternativen oder zur kognitiven Verhaltenstherapie geraten.

Es existiert bisher keine Leitlinie zur Behandlung der körperdysmorphen Störung bei Kindern und Jugendlichen oder Erwachsenen.

Ausgehend von Hinweisen auf die Wirksamkeit kognitiver Verhaltenstherapie und Familientherapie bedarf es eingehender wissenschaftlicher Forschung, um eine Behandlungsempfehlung für dieses Krankheitsbild zu etablieren.

5.3.1.17 Konversionsstörung

Es wurden nur 2 Reviews (2003, 1997) gefunden, die auf die schwache empirische Datenlage für die Behandlung der Konversionsstörung hinwiesen. Diese Übersichtsarbeiten waren sich aber einig in ihrer Annahme, dass der Grundstein der Behandlung eine intensive, graduierte Physiotherapie darstellt und dass das Kind bei Einschränkung des elterlichen Kontaktes stationär aufgenommen wird. Verhaltenstherapie, Psychotherapie, Psychoanalyse und Hypnose wurden angesprochen, aber eher für komplexe Fälle vorgesehen. Ein allgemeines Review zu somatoformen Störungen befürwortete ebenfalls den Gebrauch von körperlicher Therapie bei der Konversionsstörung. Aus den wenigen Daten können keine definitiven Schlüsse gezogen werden.

Es findet sich eine Leitlinie „Dissoziative Störungen, Konversionsstörung (F44)“ [19] der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie. Diese empfiehlt eine mehrdimensionale Behandlung mit verschiedenen Interventionen: Versuch einer Aufklärung mit anschließender Beratung, symptomzentrierte Therapie unter Wahrung des Gesichts des Patienten, z.B. schrittweise aufbauende Krankengymnastik, verhaltenstherapeutisch orientierte Gestaltung des stationären Milieus (operante Techniken), Behandlung von Komorbiditäten, allmählich sich steigernder Einbezug der Familie nach anfänglich auferlegter Distanzierung, Elternt raining und Familientherapie beim ambulanten Setting, Rückgliederung in das Herkunftsmilieu, Training sozialer Kompetenzen bei entsprechenden Defiziten sowie Einzel- und Gruppenpsychotherapie.

Übereinstimmend in dieser Arbeit und in der Leitlinie finden sich also Empfehlungen zur anfänglichen Einschränkung des elterlichen Kontakts, beginnender schrittweiser Physiotherapie und einem verhaltenstherapeutischen Setting. Inwieweit Hypnose, Psychoanalyse oder andere psychotherapeutische Verfahren wirksam sind, bleibt zukünftigen Studien zu beantworten.

5.3.1.18 Neurasthenie

Es wurden weder Studien noch Leitlinien zum Thema Neurasthenie gefunden.

5.3.1.19 Somatoforme Störungen, Somatisierungsstörung

Zum Bereich der somatoformen Störungen und Somatisierungsstörung wurden 4 Reviews aus den Jahren 1997-2006 gefunden, die sich auf wenige empirische Daten bezogen und eher Empfehlungen aussprachen. Der Begriff der somatoformen Störungen ist jedoch in dieser Arbeit absichtlich unspezifisch gehalten, um einen groben Überblick zu gewinnen. Die verschiedenen Störungsbilder werden schließlich im Einzelnen differenziert abgehandelt. So lässt sich aus diesen Überblicksarbeiten der Schluss ziehen, dass eine Vielzahl von Behandlungsmaßnahmen – nämlich Verhaltenstherapie, kognitive Verfahren, Entspannungstechniken (inklusive Biofeedback, Hypnose), Familientherapie, Psychoedukation – wirksam sein können in der Behandlung der unterschiedlichen Krankheitsbilder.

Eine ambulante oder stationäre Behandlung von somatoformen Störungen umfasst laut der Leitlinie „Somatoforme Störungen (F45)“ [20] folgende Maßnahmen: Aufklärung, keine immer neuen medizinischen Interventionen, eine Mindestdauer der Behandlung von 2-3 Monaten, Dämpfung überhöhter Erwartungen an die Therapie, Baseline-Erhebung (mittels Schmerztagebuch), Ziel völliger Medikamentenfreiheit, verhaltensorientierte Gestaltung des stationären Settings (operante Konditionierung), verhaltenstherapeutische Schmerzbewältigungstechniken bzw. symptombezogene Selbstkontrolltechniken, Entspannungsverfahren (z.B. autogenes Training, progressive Muskelrelaxation u.a.), Erarbeitung eines veränderten, individuellen Störungskonzepts, Eltern- und Familiengespräche zum Stellenwert von Schmerzen und Umstrukturierung der intrafamiliären Zuwendung zum Kind, Rückgliederung in das Herkunftsmilieu und Psychotherapie bei Komorbiditäten.

So sind die Empfehlungen der Leitlinie ebenso allgemein gehalten wie die Ergebnisse dieser Arbeit zur somatoformen Störung, was daran liegt, dass unter den Begriff somatoforme Störung viele verschiedene Krankheitsbilder fallen. Im Einzelnen müssen daher die Krankheitsbilder spezifisch betrachtet werden. Zur Somatisierungsstörung „per definitionem“ wurden keine expliziten Handlungsempfehlungen gefunden, sodass dies einen Ansatz für weitere Forschung darstellt. Fraglich bleibt

dabei, inwieweit es möglich ist, die einzelnen Krankheitsbilder innerhalb der somatoformen Erscheinungen voneinander abzugrenzen.

5.3.1.20 Kopfschmerzen

4 Reviews aus den Jahren 2006 bis 2009 lassen den Schluss zu, dass (kognitive) Verhaltenstherapie, Biofeedback-gestützte Entspannungsverfahren und biobehaviorale Maßnahmen Kopfschmerzen bei Kindern und Jugendlichen wirksam entgegenwirken und vorbeugen können. Die Studien waren sich einig, dass psychologische Therapien bei verschiedenen Kopfschmerzformen wirksam sind. In der Kopfschmerztherapie wurde unterschieden zwischen akuter medikamentöser Therapie, präventiver (medikamentöser und biobehavioraler) Therapie und biobehavioraler Therapie; 2 Reviews gliederten ihre Darstellung nach dieser Einteilung. Prävention ist notwendig, wenn die Kopfschmerzen stärker und häufiger auftreten. Biobehaviorale Methoden meinen die Etablierung eines gesunden Lebensstils mit erholsamem Schlaf, Identifikation von Trigger-Faktoren, ausreichender Flüssigkeitszufuhr, gesunder Ernährung und körperlicher Betätigung. Eine weitere Studie unterteilte in ihrer Darstellung nach Migräne und Spannungs- bzw. gemischten Kopfschmerzformen; ein Review hielt sich dagegen allgemein. So fällt es schwer, die einzelnen Studien direkt zu vergleichen; eine Unterscheidung der verschiedenen Kopfschmerzformen wurde nicht immer getroffen. Entspannungsverfahren (z.B. progressive Muskelrelaxation) wurden in der Kopfschmerztherapie im Rahmen von verhaltenstherapeutischen Interventionen und singular empfohlen. Eine gute Evidenzbasis scheint gegeben für die Biofeedback-unterstützte Entspannungstherapie (v.a. thermales Biofeedback, auch EMG-Biofeedback). Sie wurde als Einzelsitzung mit Ausgabe einer Übungskassette oder in Form mehrerer Therapiesitzungen abgehalten, konnte präventiv und akut Schmerzen vermindern und bewirkte bei 65-100% der Migränpatienten eine Verbesserung. Allerdings spielte gute Compliance eine große Rolle, die durch edukative Ansätze verbessert werden kann. Bei der Spannungs- und gemischten Kopfschmerzform wirkten Biofeedback, Entspannung und kognitive Ansätze mäßiger bei 50-85%; hier schien der Zeitfaktor entscheidend zu sein: je mehr Zeit mit dem Therapeuten verbracht wurde, desto besser die Ergebnisse. Ein Cochrane Review fand eine gute kurz- und langfristige Wirksamkeit für die kognitive Verhaltenstherapie und Entspannungsverfahren.

In der AWMF-Leitlinie „Therapie idiopathischer Kopfschmerzen im Kindes- und Jugendalter“ [21] werden in der nicht-medikamentösen Prophylaxe der Migräne und des Spannungskopfschmerzes Entspannungsverfahren (progressive Muskelrelaxation), Biofeedback und kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen in kindgerechter Form als Therapien höchster „Evidenz“ dargestellt. Für die kindliche Migräne sind progressive Muskelrelaxation nach Jacobson, EMG-Biofeedback und Hauttemperatur-Biofeedback gut belegt, schlafhygienische Maßnahmen, Trainingsprogramme (z.B. nach Denecke/Kröner-Herwig) und kognitive Verhaltenstherapie belegt und außerdem unsichere Verfahren wie Elternberatung (Edukation, Tagebücher), autogenes Training (nicht für Kinder unter 10 Jahren) und Neurofeedback empfohlen. Einen unklaren Stellenwert nehmen z.B. Hypnoseverfahren, Sporttherapie, Ernährungsberatung und transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) ein. In der Aufklärung erfolgt eine Beratung zu ausreichender Flüssigkeitszufuhr, Stressabbau, Ausgleichssport, Schlafverhalten und Begrenzung der Zeit am Monitor – auch wenn hierzu kaum Studien vorliegen. Kopfschmerzen vom Spannungstyp ähneln in der nicht-medikamentösen Prophylaxe den Empfehlungen für Migräne. Die TENS wirkt hier besser. Entspannungsverfahren und EMG-gesteuertes Biofeedback sind gut belegt, zeigen aber geringere Erfolge als bei Migräne. Deutlich effektiver sind dagegen kognitiv-verhaltenstherapeutische Ansätze. Bei Therapieresistenz könnte eine manuelle Triggerpunkttherapie von Nutzen sein.

Die AWMF-Empfehlungen stimmen weitgehend mit den Ergebnissen dieser Arbeit überein, bieten aber darüber hinaus hier nicht gefundene Daten zu weiteren Therapieansätzen - als da wären Elternberatung, TENS und manuelle Triggerpunkttherapie. Deckungsgleich zeigen sich die biobehavioralen Maßnahmen mit den Inhalten der Aufklärung nach der aktuellen Leitlinie. Einigkeit herrscht außerdem bezüglich der Wirksamkeit von Entspannungsverfahren, Biofeedback und kognitiv-verhaltenstherapeutischen Interventionen – auch hinsichtlich ihrer unterschiedlichen Erfolgsraten bei Migräne und Kopfschmerzen vom Spannungstyp. Als Entspannungsverfahren wird sowohl in der Leitlinie als auch in einer Studie dieser Arbeit progressive Muskelrelaxation genannt, als Formen der Biofeedbacktherapie werden EMG-Biofeedback und thermales Biofeedback aufgeführt. Die Leitlinie trifft diese Differenzierung lediglich genauer. So können die Empfehlungen für die Therapie

von kindlichen Kopfschmerzen jederzeit aus dieser Arbeit übernommen werden, da sie der aktuellen Leitlinie entsprechen.

5.3.1.21 Schlafstörungen

Es wurden eine randomisiert-kontrollierte Studie und 4 Reviews gefunden aus den Jahren 2008-2009. Zeigte die eine randomisiert-kontrollierte Studie auch eher mäßige Effekte für eine kognitiv-verhaltenstherapeutische Schulungsintervention für jugendliche Schüler (kleine Verhaltensänderungen), so empfahlen die 4 Reviews doch – gestützt auf Daten, die den Zusammenhang zwischen Entwicklung und Aufrechterhaltung einer Schlafstörung einerseits und Verhaltensfaktoren andererseits belegten - einstimmig verhaltenstherapeutische Maßnahmen für die Behandlung von Schlafstörungen. Aufgrund der Aktualität und Einstimmigkeit der ausgewerteten Studien kann davon ausgegangen werden, dass Verhaltenstherapie das Standardverfahren für die Behandlung von Schlafstörungen im Kindes- und Jugendalter darstellt. Wenngleich die Autoren ihre Empfehlungen nicht einheitlich präsentierten, z.B. einmal nach Form der Schlafstörung, einmal nach Reihenfolge der Anwendung der Verfahren unterschieden, so verwiesen sie dennoch auf dieselben Interventionsmöglichkeiten: Allgemein wurden in erster Linie eine Schlafschulung, die Etablierung eines geregelten Tagesablaufes und regelmäßiger Schlafenszeitroutinen sowie eine entsprechende Schlafhygiene, eventuell zusätzlich unterstützt durch Schlafpläne, empfohlen. Positive Tagesaktivitäten wie regelmäßige Bewegung und positive Schlafenszeitroutinen über 20-30 Minuten mit 3-4 immer gleichen Aktivitäten können eingeführt werden. Kann ein Kind 15 Minuten lang nicht schlafen und liegt wach im Bett, so soll es das Bett für mindestens 15 Minuten verlassen. Greifen diese Erstmaßnahmen nicht, so werden intensivere Interventionen oder die Überweisung zu einem Spezialisten notwendig. Für die verhaltensabhängige Schlafstörung der Kindheit wurden Schulung im Sinne einer ausführlichen Aufklärung (z.B. 1-4 50-minütige Sitzungen wöchentlich) und standardisierte oder graduierte Extinktion angeraten, während die (verhaltensunabhängige) pädiatrische Insomnie mit Verhaltensmaßnahmen, Stimuluskontrolle, kognitiven Ansätzen, Schlafrestriktion (für ältere Kinder) und Entspannungstechniken wie progressiver Muskelrelaxation behandelt wurde. Extinktion meint hier das Vermeiden von negativen Verstärkern (die Anwesenheit der Eltern im Zimmer zur Schlafenszeit) und die graduierte Extinktion das schrittweise Abbauen dieser Verstärker (in immer größer werdenden Abständen

im Zimmer nachschauen). Graduierte Extinktion über 3-7 Nächte kann z.B. folgendermaßen aussehen: 3 Nächte neben dem Bett sitzen und die Hand des Kinds halten, bis das Kind einschläft; 3 Nächte weiter weg sitzen und das Kind beruhigen, 3 Nächte im Raum sitzen ohne Interaktionen, 3 Nächte alle 5 Minuten in das Zimmer schauen, 3 Nächte alle 10 Minuten in das Zimmer schauen. Der Abstand zwischen den Zimmer-„Checks“ kann in einer Nacht schrittweise vergrößert oder über eine Woche hinweg vergrößert werden (z.B. montags alle 3 Minuten in das Zimmer gehen, dienstags alle 5 Minuten etc.). Unter Stimuluskontrolle wird die Knüpfung einer positiven Assoziation zwischen Bett und Schlaf verstanden, die durch Nutzung des Bettes nur fürs Schlafen (nicht für andere Aktivitäten) erlernt wird. Chronotherapie (also Schlafrestriktion), das Erstellen von Schlafplänen und möglicherweise der Einsatz von Lichttherapie und Melatonin wurden für das verzögerte Schlafphasensyndrom empfohlen. Außerdem spielten kognitiv-verhaltenstherapeutische Maßnahmen und das Erlernen von Bewältigungsstrategien eine Rolle. Welche verhaltenstherapeutischen Maßnahmen genau zum Einsatz kommen, sollte individuell entschieden werden.

In den Leitlinien der „Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie“ findet sich eine Leitlinie für „Nichtorganische Schlafstörungen (F51)“ [22]. Die Therapieempfehlungen stützen sich vornehmlich auf wenige kontrollierte Studien und die Meinung respektierter Experten (Grad der Evidenz V nach Cookie, Sackett), wobei für verhaltenstherapeutische Interventionen bei Insomnien sowie teilweise für die pharmakologische Behandlung mit Melatonin bessere Evidenz existiert. Zunächst steht eine genaue, bevorzugt ambulante Aufklärung des Patienten und der Bezugspersonen im Vordergrund, die die Empfehlung für angemessene Schlafhygiene beinhaltet. Falls notwendig wird eine weitere spezifische Therapie empfohlen. Nichtorganische Insomnien werden mit verhaltenstherapeutischen Verfahren wie Extinktion, gradueller Extinktion oder positiven Routinen behandelt, selten wird medikamentös gearbeitet. Für die nichtorganische Hypersomnie sind sozialpsychiatrische Interventionen, Vermeidung von Alkohol, Nikotin und sedierenden Pharmaka sowie Schlafentzug und medikamentöse Behandlung (Monoaminooxidase-Hemmer, Stimulanzien) indiziert. Mithilfe der Chronotherapie, also einer allmählichen Verlagerung der Schlafphasen bis zum Erreichen der gewünschten Schlafzeit, können nichtorganische Störungen des Schlaf-Wach-Rhythmus ange-

gangen werden. Für Pavor nocturnus oder Schlafwandeln ist noch keine sicher wirksame Behandlung bekannt, in der Regel reicht aber eine Sicherung der Schlafumgebung aus. Bei schwereren Fällen können gegebenenfalls Entspannungsverfahren durchgeführt und im Falle einer Eigen-/Fremdgefährdung Pharmaka gegeben werden (Benzodiazepine, Imipramin). Die Pharmakotherapie mit Melatonin sollte nur nach strenger Indikationsstellung bei Therapieresistenz erfolgen.

Die Behandlungsempfehlungen der AWMF decken sich weitgehend mit den Ergebnissen dieser Arbeit. Die Erstmaßnahmen (Aufklärung und Schlafhygiene) sind relativ deckungsgleich, während die spezifische Therapie sich in wenigen Punkten unterscheidet. Entspannungstechniken werden im Gegensatz zu den Ergebnissen dieser Arbeit durch die AWMF nicht für die pädiatrische Insomnie empfohlen, sondern für Pavor nocturnus und Schlafwandeln. Für die nichtorganische Hypersomnie, Pavor nocturnus und Schlafwandeln wurden in dieser Arbeit keine speziellen Angaben gefunden. Die Chronotherapie für die nichtorganische Störung des Schlaf-Wach-Rhythmus wird durch die AWMF und diese Arbeit unterstützt, der Einsatz von Lichttherapie ist dagegen fraglich und die Gabe von Melatonin sollte eher mit Vorsicht gehandhabt werden. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Empfehlungen der Studien dieser Arbeit meist nicht schlafstörungsspezifisch, sondern sehr allgemein gehalten wurden. Daher ist davon auszugehen, dass die grundsätzlichen Therapieempfehlungen sich mit den Empfehlungen der AWMF decken; was dieser Arbeit lediglich fehlt, sind genaue störungsspezifische Handlungsvorgaben. Diese sollten aus den Leitlinien der AWMF abgeleitet werden. Der Einsatz von Lichttherapie und Entspannungsverfahren bei Kindern und Jugendlichen bleibt fraglich. Kognitive verhaltenstherapeutische Umstrukturierungen sind ebenfalls unklar. Betrachtet man Leitlinien zur Therapie der Schlafstörungen bei Erwachsenen, so findet man in der Leitlinie „Insomnie“ [23] der „Deutschen Gesellschaft für Neurologie“ Empfehlungen zu „hellem Licht am Tag“. Außerdem werden - meist in einer multimodalen Gruppentherapie von 6-8 Doppelstunden - u.a. Methoden wie Muskelentspannung, Ruhebilder, Phantasiereisen sowie angenehme Gedanken, Gedankenstopp, Ersetzen negativer Gedanken und Erwartungen zum Schlaf durch schlaffördernde Gedanken empfohlen. So bleibt zukünftigen Studien vorbehalten, die Übertragbarkeit dieser Methoden auf das Kindes- und Jugendalter zu überprüfen.

5.3.1.22 Enuresis nocturna

Es wurden 3 randomisiert-kontrollierte Studien und 4 Reviews aus den Jahren 2007 bis 2009 zur Behandlung der Enuresis nocturna gefunden, die aktuelle und übereinstimmende Ergebnisse zeigten. Die Alarmtherapie wurde als Standardverfahren in Kombination mit Desmopressin und im Vergleich zu Halteübungen, Placeboverfahren und Oxybutynin erprobt und konnte in allen Studien ihre Wirksamkeit und Überlegenheit beweisen. Es wurden Erfolgsraten von 68% bzw. 66-70% angegeben. Dabei scheint es egal zu sein, ob eine Kombinationstherapie von Desmopressin und Alarmtherapie nach einer Monotherapie von Desmopressin oder von Alarmtherapie erfolgt. Die Zugabe von Desmopressin konnte kurzfristig die Anzahl der Nächte mit Bettnässen reduzieren, allerdings scheint es keine Langzeiteffekte zu geben. Auf der anderen Seite ist die Wirksamkeit von Desmopressin laut eines Reviews im „New England Journal of Medicine“ durch viele Studien bestätigt. Ebenso konnten Oxybutynin und Imipramin (oder andere trizyklische Antidepressiva) in Studien Erfolge aufweisen. Über Akupunktur, Hypnose und Biofeedback waren sich die einzelnen Autoren nicht bezüglich ihrer Wirksamkeit im Klaren. Einmal wurden Hypnose und Akupunktur als Standardtherapie empfohlen, ein andermal wurde auf die eher mäßige Datenlage hingewiesen. Generell wurden verhaltenstherapeutische Maßnahmen empfohlen, auch wenn es dafür keine wissenschaftliche Basis zu geben scheint. Das Review im „New England Journal of Medicine“ bezog sich auf 2 große Cochrane Reviews, insofern werden diese Ergebnisse als besonders wichtig angesehen. Demnach sind Desmopressin bzw. Imipramin und die Alarmtherapie in ihrer Wirksamkeit bestätigt, Halteübungen sind nicht empfehlenswert, Biofeedback mag nützlich sein und Verhaltenstherapie ist nicht auf der Grundlage von Studien, aber auf der Grundlage von langjähriger Erfahrung effektiv. Geht man nach dem Prinzip vor, bei Kindern mit möglichst wenig aufwändigen und invasiven Therapieverfahren zu beginnen, so lässt sich guten Gewissens folgende Herangehensweise empfehlen: Begonnen wird mit einfachen Verhaltensmodifikationen, die aus Erfahrung oft schon ausreichend sind. Wirken diese aber nicht, so führt die Alarmtherapie in den meisten Fällen zum Erfolg. Mit Medikamenten ist man bei Kindern vorsichtig, Desmopressin wurde aber schon oft erfolgreich angewandt und kann eine vermehrte nächtliche Urinproduktion reduzieren. Bei verminderter funktioneller Blasenkapazität können Anticholinergika eingesetzt werden. Imipramin stellt eine weitere medikamentöse

Option dar. Halteübungen sollten nicht zum Einsatz kommen, da sie zwar das maximal gehaltene Volumen erhöhen, aber keinen Effekt auf den Krankheitsverlauf haben. Für spezielle Fälle können Hypnose, Akupunktur und Biofeedback erwogen werden.

Die Leitlinie „Enuresis und funktionelle Harninkontinenz (F98.0)“ [24] gibt genaue Therapieempfehlungen in einer hierarchischen Anordnung für die Behandlung der Enuresis nocturna, wobei der Grad der Evidenz für viele Therapieempfehlungen hoch ist. Demnach erfolgt vor Beginn einer spezifischen Therapie über 4 Wochen eine Baseline mit Kalenderführung, Motivationsaufbau, Beratung, positiver Verstärkung und Entlastung. Reduziert diese Maßnahme die Anzahl der nassen Nächte nicht deutlich, so ist das Mittel der ersten Wahl die apparative Verhaltenstherapie (AVT), die eindeutig und unbestritten wirksam ist. Ist die AVT aufgrund mangelnder Motivation oder familiärer Belastungen nicht indiziert, so startet die Pharmakotherapie mit Desmopressin als Mittel der 2. Wahl. Die Wirksamkeit tragbarer Geräte („Klingelhose“) und von Bettgeräten („Klingelmatte“) ist dabei vergleichbar. Wichtig ist, dass die Handhabung des Gerätes vorher demonstriert und erklärt wird. Nach maximal 16 Wochen Therapie sollte der Patient mindestens 14 Tage lang trocken sein. Ist dies nicht der Fall, so wird die AVT verhaltenstherapeutisch verstärkt mittels Arousal-Training oder Dry-Bed-Training. Das Arousal-Training meint dabei eine Belohnung für das Kind, wenn es nachts aufsteht und sich kooperativ verhält, während das Dry-Bed-Training ein sehr aufwändiges Training in Kombination mit dem Klingelgerät darstellt und daher nur bei Therapieresistenz eingesetzt wird. Bei Therapieresistenz oder bei spezifischen Indikationen (hohe Einnässfrequenz, Motivationssteigerung, Notwendigkeit kurzfristigen Trockenwerdens) erfolgt zusätzlich die Pharmakotherapie mit Desmopressin, die bei 70% der Patienten eine Reduktion der nassen Nächte bewirkt. Die Dosierung liegt bei 20-40µg intranasal oder 0,2-0,4mg oral einmal abends. Nach Absetzen des Medikaments erleiden die meisten Patienten allerdings einen Rückfall. Nach maximal 12 Wochen wird ein Absetzversuch gestartet. Bei einem Rückfall wird die Therapie maximal weitere 12 Wochen fortgesetzt. Die Indikation für Imipramin (und andere trizyklische Antidepressiva) ist Therapieresistenz auf Desmopressin, wird aber aufgrund kardialer Nebenwirkungen zunehmend zurückhaltender gestellt. Dabei sollte mit einer niedrigen Dosierung gestartet werden. Neuere Studien empfehlen grundsätzlich eher eine Kombination mit

Oxybutynin (statt Desmopressin), besonders, wenn der Klingelalarm nachts mehrfach ausgelöst wird und somit der Hinweis auf eine Detrusorinstabilität vorliegt. Schlägt die Therapie nach wie vor nicht an, erfolgt eine stationäre Aufnahme. Als ineffektive Maßnahmen gelten Flüssigkeitsrestriktion, nächtliches Wecken, Verhaltenstherapien ohne Klingelgerät, Strafen, Blasentraining, allgemeine nicht-verhaltenstherapeutische Psychotherapien, Hypnotherapie, Chiropraktik, andere Medikamente als die genannten.

So stimmen die Ergebnisse dieser Arbeit in den wichtigsten Aspekten mit der aktuellen Leitlinie überein, die Hierarchien der Behandlungsempfehlungen ähneln sich. Jedoch gibt es auch Unterschiede. So ist die zu Beginn als einfache Verhaltensmaßnahme empfohlene Flüssigkeitsrestriktion vor dem Schlafengehen laut Leitlinie nicht wirksam. Die Baseline zielt aber ebenfalls durch Belohnungssysteme auf den Versuch, das Problem mit einfachen Maßnahmen der Aufklärung und Motivationsfindung zu beseitigen und ist daher mit den einfachen Verhaltensempfehlungen vergleichbar. Mittel der 1.Wahl ist in jedem Fall die Alarmtherapie. Zum Dry-Bed-Training wurde in den vorliegenden Studien nichts gefunden, allerdings weist hier auch die Leitlinie auf die Komplexität des Trainings und den Vorbehalt für therapieresistente Fälle hin. Das Arousal-Training wurde in den vorliegenden Studien nicht explizit erwähnt, es fand sich aber der Ansatz, mit Belohnungen zu arbeiten, wenn das Kind z.B. nachts trocken bleibt. Desmopressin wird einstimmig als Mittel der 2.Wahl bewertet, das nach Absetzen hohe Rückfallquoten aufweist. Auf den Einsatz von Oxybutynin bei geringer funktioneller Blasenkapazität und die eher unsichere Indikation von Imipramin wird gleichermaßen hingewiesen. Medikamente sollen im Übrigen nicht Gegenstand der Darstellung psychosomatischer Therapien sein. Halteübungen im Sinne von Blasentraining sind eindeutig nicht wirksam. Unsicherheit herrscht weiterhin bezüglich Hypnotherapie und Biofeedback. Während die Leitlinie Hypnose und andere Verhaltenstherapien ohne Klingelgerät als unwirksam erklärt, weisen Ergebnisse der hier aufgeführten Studien tendenziell auf Erfolge hin. Ableiten lässt sich daraus, dass die Datenlage zu Entspannungsverfahren und zu anderen Verhaltensinterventionen als Alarmtherapie noch sehr unklar ist und dies den einzigen Aspekt der Enuresis-Therapie darstellt, der noch ausreichend evaluiert werden muss. Abgesehen davon kann bereits jetzt auf eine standardisierte, evidenzbasierte Therapie für Enuresis nocturna zurückgegriffen werden.

5.3.1.23 Verfügbarkeit von Leitlinien

In der folgenden Tabelle wird zusammenfassend die Verfügbarkeit von Leitlinien zu den besprochenen Krankheitsbildern aufgezeigt. Erheblicher Forschungsbedarf besteht für folgende Krankheitsbilder, zu denen weder in der hier durchgeführten Literaturrecherche Studien gefunden noch offizielle Leitlinien erstellt wurden: Übelkeit, Erbrechen, hypochondrische Störung, Neurasthenie, Diarrhoe.

Tabelle 108: Verfügbarkeit von Leitlinien

Erkrankung	Leitlinie vorhanden ja / nein
Neurodermitis	Ja
Cystische Fibrose	Ja
Hyperthyreose	Ja
Bauchschmerzen u.Reizdarmsyndrom	Ja
Chronisch entzündliche Darmerkrankungen	Ja
Diarrhoe	Nein
Magen- und Duodenalulcus	Ja
Übelkeit und Erbrechen	Nein
Angeborene Herzfehler	Ja
Arterielle Hypertonie	Ja
Asthma bronchiale	Ja
Stimmliippendysfunktion	Nein
Juveniles Fibromyalgiesyndrom	Ja
Juvenile idiopathische Arthritis	Ja
Hypochondrische Störung	Nein
Körperdysmorphie Störung	Nein
Konversionsstörung	Ja
Neurasthenie	Nein
Somatoforme Störungen	Ja
Kopfschmerzen	Ja
Schlafstörungen	Ja
Enuresis nocturna	Ja

5.3.2 nach Therapieformen

Es erfolgt eine Diskussion der Ergebnisse aus dem Blickwinkel der Wirksamkeit der angewandten Therapieverfahren.

5.3.2.1 Psychoedukation und Schulung

Psychoedukative Verfahren wurden in 24 Studien eingesetzt zur Behandlung von Neurodermitis, cystischer Fibrose, Bauchschmerzen, Asthma bronchiale, juveniler idiopathischer Arthritis, körperdysmorpher Störung, somatoformen Störungen, Kopfschmerzen und Schlafstörungen. Die eingesetzten Techniken unterscheiden sich dabei jedoch in erheblichem Maße voneinander, daher lassen sich allgemeine Empfehlungen schwer formulieren. So reichten die Interventionen von einfachen informationsvermittelnden Maßnahmen bis zu aufwändigen Schulungen, die in einer Einzelsitzung bis zu einem Zeitraum von 2 Jahren durchgeführt wurden. Es fanden 1-21 Sitzungen von 20 Minuten bis 2 Stunden Dauer statt, oft in Kombination mit verhaltenstherapeutischen Elementen. Die Schulungen richteten sich sowohl an die Kinder als auch / oder an die Eltern. Sie wurden gleichermaßen als Einzeltherapie wie auch als Gruppentherapie angeboten. Aufwändige Schulungsprojekte zeigten Wirksamkeit in der Behandlung des Asthma bronchiale und der Neurodermitis, sowohl hinsichtlich der Erkrankung selbst als auch hinsichtlich sekundärer Parameter wie Compliance oder Lebensqualität. Die Medikamentencompliance verbessern konnte auch eine 13-monatige psychoedukative Intervention bei juveniler idiopathischer Arthritis. Eine intensive Aufklärung und Schulung der Eltern wurde als first-line-Therapie in der Behandlung von Schlafstörungen und von somatoformen Störungen propagiert. Für Kopfschmerzen bieten sich psychoedukative Maßnahmen eher im Sinne einer Lebensstilverbesserung an, für die cystische Fibrose bzw. Bauchschmerzen v.a. im Rahmen der Verhaltenstherapie zur Informationsvermittlung bzw. zur Beruhigung und Edukation der Eltern. Familientherapeutische, edukative Maßnahmen wurden außerdem zur Behandlung der körperdysmorphen Störung empfohlen.

Leider wurde mit dem Begriff Schulung / Psychoedukation („education“) sehr undifferenziert umgegangen. Jegliche informationsvermittelnde Maßnahme zu Anfang einer Therapie wurde als (englisch:) „education“ betitelt, gleichwohl sie tatsächlich eine eigenständige Intervention oder aber „nur“ eine immer notwendige Aufklärung über das Krankheitsbild war. Daher lässt sich schwer feststellen, wann eine solche

„education“ das normale Maß an Erstaufklärung überstieg und somit tatsächlich eine „education“ im Sinne von Psychoedukation oder Schulung darstellte. Zukünftigen Studien täte es gut, diesbezüglich eine Differenzierung zu wählen. Ein genaueres Hinschauen wäre auch nötig in Bezug auf die Unterscheidung zwischen Kindern und Jugendlichen. Während Kleinkinder mit Sicherheit nicht das völlige Ausmaß ihrer Erkrankung und der damit verbundenen Notwendigkeiten erfassen können, sind Jugendliche dazu oft schon in der Lage. Dementsprechend angepasst sollte die Psychoedukation stattfinden. Tendenziell entstand der Eindruck, dass, je jünger das Kind war, desto eher wurden die Eltern geschult und das Kind höchstens spielerisch eingebunden, je älter das Kind war, desto mehr wurde die Schulung auf das Kind selbst ausgerichtet. Dieser Ansatz erscheint sinnvoll; in späteren Studien sollte diese Differenzierung aber noch deutlicher dargestellt werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass edukative Maßnahmen die Grundlage einer jeglichen weiterführenden Therapie darstellen. In welchem Ausmaß sie stattzufinden haben, ob es um eine einfache einmalige Informationsvermittlung, regelmäßige Elternedukation oder intensive monatelange Schulung geht, muss jedoch im Einzelfall entschieden werden. Gruppenschulungen scheinen gleichermaßen beliebt zu sein wie Einzelsitzungen, je älter das Kind, desto mehr Einbindung in die Schulung sollte erfolgen. Umfassende Asthma- und Neurodermitis-Schulungen sind bereits etabliert. Für andere Krankheitsbilder scheinen eine anfängliche intensive Aufklärung und eine Einbeziehung edukativer Maßnahmen in die Verhaltenstherapie sinnvoll. Darüber hinaus ist die Notwendigkeit psychoedukativer Maßnahmen letztlich natürlich immer abhängig vom bestehenden Wissens- und Aufklärungsstand der betroffenen Patienten und Familien.

5.3.2.2 Entspannungsverfahren und Hypnotherapie

Entspannungsverfahren wurden in vielerlei Kombinationen zur Behandlung zahlreicher Krankheiten erprobt. Empfehlungen lauteten oft sehr allgemein („Empfehlung zu jeglichem Entspannungsverfahren, z.B. ...“), was eine differenzierte Betrachtung erschwerte. Der Versuch, die Wirksamkeit einzelner Verfahren zu ergründen, scheiterte größtenteils an der Vermengung verschiedener Techniken. Ein eindeutiger Hinweis bezüglich einer Einzel- oder Gruppentherapie in den Studien wäre vielfach hilfreich gewesen. Es fanden nämlich sowohl Entspannungsverfahren in Gruppen (v.a. in Schulen) als auch in Form einer Einzeltherapie statt, sodass nicht automatisch

von dem einen oder anderen Setting ausgegangen werden konnte und aufgrund mangelnder Angaben nicht klar ersichtlich wurde, ob und welche Entspannungsverfahren eher als Einzel- oder als Gruppenintervention stattfinden sollten und ob die Anwesenheit der Eltern dabei vonnöten ist. Ein gängiges Vorgehen war, dass die Kinder zusätzlich zu den Sitzungen mit dem Therapeuten zuhause täglich Entspannungsübungen durchführen und einüben sollten.

Im Folgenden sollen zunächst allgemeine Empfehlungen und Kombinationen von Entspannungsverfahren, im Anschluss spezielle Verfahren diskutiert werden.

Allgemein / Kombinationen

Nicht weiter benannte Entspannungsverfahren oder Kombinationen verschiedener Interventionen wurden in 26 Studien angewandt zur Behandlung von Neurodermitis, cystischer Fibrose, Bauchschmerzen, chronisch entzündlichen Darmerkrankungen, arteriellem Hypertonus, Asthma bronchiale, Stimmlippendysfunktion, juvenilem Fibromyalgiesyndrom, juveniler idiopathischer Arthritis, somatoformen Störungen und Kopfschmerzen. Mit 1-21 Sitzungen von 5-90 Minuten Dauer über 4 Wochen bis 3 Monate waren die Entspannungsverfahren über einen kurzen bis mittellangen Zeitraum gehalten. Einzeltherapien waren häufiger vertreten als Gruppentherapieinterventionen. Entspannungsverfahren sollen im Rahmen der kognitiven Verhaltenstherapie in der Behandlung chronisch entzündlicher Darmerkrankungen und des juvenilen Fibromyalgiesyndroms Einzug finden, im Speziellen kamen bei juveniler idiopathischer Arthritis imaginative Verfahren, meditatives Atmen, progressive Muskelrelaxation und Biofeedback zum Einsatz. Ein Atementspannungstraining, Biofeedback oder andere Entspannungsverfahren wurden außerdem für das Asthma bronchiale propagiert. In der Therapie der Hypertonie empfahl man allgemeine Entspannungstechniken. Die Krankheitsschwere verbessern sollten Hypnotherapie und Biofeedback in der Neurodermitis-Therapie, während Atemübungen und Biofeedback die Therapie der Stimmlippendysfunktion unterstützten. Darüber hinaus waren Entspannungsverfahren wirksam zur Reduktion von Kopfschmerzen bzw. Bauchschmerzen durch Biofeedback, imaginative Verfahren, kognitive Techniken und progressive Muskelrelaxation. Bei cystischer Fibrose wurden als mögliche Entspannungsverfahren progressive Muskelrelaxation, Atemtraining, Biofeedback und geführte Imagination empfohlen. Dabei kann die geführte Imagination z.B. auch eingesetzt werden, um in angstbesetzten Situationen wie dem Anblick einer Nadel

Entspannung herbeizuführen. Allgemein gibt es ermutigende Studien für die Behandlung somatoformer Störungen mit Entspannungsverfahren, Hypnose und Biofeedback.

Progressive Muskelrelaxation

Die progressive Muskelrelaxation wurde in 6 Studien erfolgreich eingesetzt zur Behandlung von Schlafstörungen, in Kombination mit kognitiver Verhaltenstherapie zur Behandlung von Bauchschmerzen und zur Senkung des Blutdrucks bei Schulkindern. Die eher kurze Therapiedauer betrug dabei 1-3 Monate bei 4-11 Sitzungen von 15-60 Minuten Dauer. Angaben über Gruppen- oder Einzeltherapie wurden meist nicht gemacht, lediglich eine Studie sprach von Gruppentherapie und täglichem Üben zuhause.

Autogenes Training

Es wurden keine Studien gefunden, die explizit autogenes Training als Therapieform anboten.

Meditative Verfahren

Verschiedene Meditationsverfahren (Atembewusstseinsmeditation, einfache konzentrierte Anfänger-Meditationstechnik, transzendente Meditation) wurden in 3 Studien erfolgreich eingesetzt zur Senkung des Blutdrucks und der Herzfrequenz bei normotensiven und prähypertensiven Jugendlichen. Dabei waren 2 tägliche Einheiten von 10-15 Minuten Dauer üblich, wovon eine als Gruppenintervention in der Schule stattfand und die zweite zuhause selbstständig eingeübt werden sollte.

Biofeedback

Biofeedback unterstützte bei cystischer Fibrose das Atemtraining und verbesserte damit Lungenfunktionsparameter, reduzierte bei Mitralklappenprolaps Brustschmerzen und relaxierte bei Enuresis nocturna die Beckenbodenmuskeln, was v.a. bei verminderter Blasenkapazität und instabilem Detrusor wirksam war. Es wurde in Form von Elektrokardiogramm, Pneumographie, Elektrodermographie, Elektromyographie und thermalem Biofeedback zur Behandlung von Bauchschmerzen eingesetzt. In einer Studie sollten die Kinder außerdem zweimal täglich zuhause für 15 Minuten eine Entspannungsübung mit mentaler Imagination erproben, damit die Biofeedback-Intervention effektiver durchgeführt werden konnte. Die Wirksamkeit

wird insgesamt jedoch nur von wenigen Daten (erwähnt in 9 Studien) gestützt. Biofeedback wurde üblicherweise in 1-8 Sitzungen, z.B. über 4 Wochen verteilt, durchgeführt und hatte damit eine mittellange Therapiedauer.

Geführte Imagination

Die geführte Imagination wurde – auch in Verbindung mit progressiver Muskelrelaxation oder tiefen Atemübungen – laut 5 Studien erfolgreich eingesetzt zur Behandlung funktioneller Bauchschmerzen. Dabei fanden 1-4 Sitzungen von 10-60 Minuten Dauer statt, was eine eher kurze Intervention darstellt. Angaben zu Gruppen- oder Einzeltherapie wurden nur einmal gemacht (Einzeltherapie), insgesamt kann wohl von einer Einzelintervention ausgegangen werden. Für das Üben zuhause wurde einmal auch eine CD zur Hilfe genommen.

Hypnotherapie

Hypnoseverfahren sollen in komplexen Fällen der Konversionsstörung, bei Stimm-lippendysfunktion, Neurodermitis und unterstützt durch Suggestionen bei Enuresis nocturna angewandt werden. Die Bauch-gerichtete Hypnotherapie („gut-directed hypnotherapy“) stellt ein wirksames Verfahren für die Behandlung funktioneller Bauchschmerzen dar. Außerdem wurde Selbsthypnose bei Kopfschmerzen angewandt. Die Hypnotherapie wurde üblicherweise als Einzeltherapie in 1-6 30-50-minütigen Sitzungen angeboten. Die Gesamttherapiedauer variierte dabei sehr stark von einer Einzelintervention bis zu 28 Monaten.

Zusammenfassende Darstellung (Entspannungsverfahren und Hypnotherapie)

Die Empfehlungen für Entspannungstherapieverfahren gründen sich zusammenfassend auf wenige Daten und meist wurden Entspannungsverfahren zusätzlich zu einer anderen Therapie angeboten. Je nach Form reichte ein einfaches Vorführen der Übung oder es wurde ein Therapiezeitraum von bis zu 28 Monaten angegeben. Der Gesamttherapiezeitraum variierte teils stark, im Allgemeinen lässt sich aber sagen, dass Entspannungsverfahren in einem überschaubaren Zeitraum von wenigen Wochen angelernt werden können. Verstärkend wirkt dabei das selbstständige tägliche Üben der Kinder zuhause. In der Regel wurden Entspannungsverfahren als Einzeltherapie angeboten, es sind aber auch Gruppeninterventionen, z.B. in Schulklassen, wirkungsvoll. Meditationsverfahren wurden einzig eingesetzt zur Senkung des Blutdrucks, die Bauch-gerichtete Hypnotherapie einzig bei der Therapie von Bauch-

schmerzen. Diese beiden Verfahren scheinen sehr wahrscheinlich wirksam. Alle übrigen Entspannungsinterventionen wurden bei verschiedensten Krankheitsbildern eingesetzt und sind daher nicht so spezifisch: Bei welchen Krankheitsbildern progressive Muskelrelaxation, Biofeedback, imaginative Techniken und Hypnotherapie indiziert und wirksam sind, bleibt im Einzelfall zu entscheiden. Im Allgemeinen dürfte jedes Verfahren sinnvoll sein, das eine Entspannung des Patienten wirksam herbeiführen kann – egal durch welche Technik. Deswegen darf die Indikation für diese nicht-invasiven Therapieverfahren großzügig gestellt werden. Nicht jeder Patient dürfte sich dabei aber mit jeder Therapieform gut anfreunden können und ein apparatives Verfahren wie Biofeedback fordert mehr Aufwand als eine einfache Atementspannungsübung. Daher sollte je nach Krankheitsbild in Abstimmung mit dem Patienten ein geeignetes Entspannungsverfahren gesucht werden.

5.3.2.3 Familientherapie

Die Familientherapie kann nur auf wenige Daten zurückgreifen, sie wurde in 11 Studien zu den Krankheitsbildern cystische Fibrose, Bauchschmerzen, Asthma bronchiale und somatoforme Störungen beschrieben. Dabei fanden 2-21 1-2-stündige Sitzungen über einen Gesamttherapiezeitraum von 4-8 Monaten statt. Die Familientherapie wurde im Rahmen eines psychoedukativen Settings bzw. als Familienpsychotherapie erfolgreich in der Therapie des Asthma bronchiale eingesetzt. Intuitiv wurde sie als mögliche Interventionsstrategie bei cystischer Fibrose empfohlen. In der Behandlung funktioneller Bauchschmerzen betrachtete man sie eher als Teil der kognitiven Verhaltenstherapie. Familienarbeit einschließlich kognitiv-verhaltenstherapeutischer Techniken, die die Aufmerksamkeit vom Problem nehmen, die Sorgen reduzieren und das Kind wieder in Aktivitäten einbinden sollen, soll hilfreich sein in der Therapie somatoformer Störungen. So kann aufgrund dieser spärlichen Datenlage nicht auf eine allgemeingültige Wirksamkeit der Familientherapie geschlossen werden. Zu beachten ist aber, dass bei erkrankten Kindern und Jugendlichen in der Regel immer die Eltern in die Therapie einbezogen werden. Die kognitive Verhaltenstherapie sowie die Psychoedukation adressieren immer Patient und Eltern, abhängig vom Alter des Kindes mal mehr, mal weniger. Das heißt, die Familientherapie wird nur nicht als solche deklariert, findet aber meist Einzug in andere „Grundtherapien“. Ob sie in der Therapie des Asthma bronchiale oder anderer Erkrankungen als alleinige Behandlungsform langfristige Erfolge erzielen kann,

bleibt noch durch zukünftige Studien zu bestätigen. Für sonstige psychosomatische Erkrankungen scheint eher angeraten, Grundzüge der Familientherapie, im einfachsten Fall eine intensive Schulung und Einbeziehung der Eltern in die Therapiedurchführung, in die Grundtherapie aufzunehmen.

5.3.2.4 Verhaltenstherapie

Die Verhaltenstherapie wurde in 68 Studien zu den unterschiedlichsten Krankheitsbildern beschrieben (Neurodermitis, cystische Fibrose, Bauchschmerzen, chronisch entzündliche Darmerkrankungen, Asthma bronchiale, Stimmlippendysfunktion, juveniles Fibromyalgiesyndrom, juvenile idiopathische Arthritis, körperdysmorphe Störung, Konversionsstörung, Somatisierungsstörung, somatoforme Störung, Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Enuresis nocturna) und dabei meist als wirksam befunden. Allein diese immense Datenlage weist auf die Vorrangstellung der Verhaltenstherapie in der Behandlung psychosomatisch erkrankter Kinder und Jugendlicher hin. Ein direkter Vergleich ist aufgrund der Differenziertheit der angewandten Methoden aber kaum möglich. So wurden verschiedene Entspannungsverfahren zur Unterstützung eingesetzt, kamen mal vermehrt, mal weniger kognitive Techniken zum Einsatz und wurden Familienmitglieder mehr oder weniger mit einbezogen. Die Dauer der Therapie war sehr unterschiedlich und reichte von einer Einzelsitzung bis zu 15 Monate (1-14 Sitzungen von 20-90 Minuten Dauer über 3 Wochen - 15 Monate). Es wurden etwa doppelt so häufig Einzelinterventionen (23x) wie Gruppeninterventionen (12x) durchgeführt. Die Ziele unterschieden sich ebenfalls, so sollten zum einen primär das Krankheitsbild verbessert, zum anderen sekundär Compliance, Ernährungsstatus, depressive Symptome und Ängste modifiziert werden. Dies macht eine allgemeine Beurteilung der Wirksamkeit recht schwierig. Primär das Krankheitsbild einschließlich Symptomen und Funktionalität verbesserte die Verhaltenstherapie in Form der Alarmtherapie bei der Enuresis nocturna, in Form von Verhaltensmaßnahmen und kognitiven Techniken bei Schlafstörungen, Kopfschmerzen und Bauchschmerzen. Zur Behandlung der körperdysomorphen Störung und Somatisierungsstörung liegen wenige Empfehlungen für die kognitive Verhaltenstherapie vor. Betrachtet man die Sprachtherapie in der Behandlung der Stimmlippendysfunktion als verhaltenstherapeutische Intervention, so stellt sie hier das Standardverfahren dar. Für somatoforme Störungen allgemein wurde die kognitive Verhaltenstherapie empfohlen. Bezüglich der Konversionsstörung ist die Verhaltenstherapie als aufwändige-

res Verfahren komplexeren Fällen vorbehalten. Sekundäre Effekte hatten verhaltenstherapeutische und kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen, indem sie komorbide Ängste und depressive Symptome reduzierten sowie Ernährungsstatus und Patientencompliance verbesserten oder andere Therapieverfahren z.B. durch operante Systeme verstärkten. Dies wurde gezeigt bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (Erhöhung der Calciumaufnahme, Verminderung der depressiven Symptomatik), juveniler idiopathischer Arthritis (Erhöhung der Calciumaufnahme, Förderung der Compliance), juvenilem Fibromyalgiesyndrom (Verminderung der depressiven Symptomatik), Neurodermitis (Unterbrechung des Juck-Kratz-Zirkels), Asthma bronchiale (Erhöhung der Compliance, Reduktion von Ängsten und Depressionen) und cystischer Fibrose (Erhöhung der Kalorien- und Gewichtszunahme, Verminderung von Ängsten und Depressionen). Aufgrund der breiten Datenlage ist also davon auszugehen, dass die Verhaltenstherapie ein äußerst wirksames Verfahren für die Behandlung psychosomatischer Krankheitsbilder bei Kindern und Jugendlichen darstellt. Dabei sollte sie stets mit kognitiven Techniken kombiniert, durch Entspannungsverfahren unterstützt und/oder unter Einbezug der Familie durchgeführt werden. Im Einzelfall muss jedoch speziell auf das Krankheitsbild bezogen eine Therapieindikation gestellt werden, eine geeignete Therapiedauer von wenigen Wochen bis zu einigen Monaten festgelegt und über die Art und Weise der Durchführung entschieden werden.

5.3.2.5 Sonstige

In 12 Studien fanden sich sonstige Therapieverfahren, nämlich: ein „psychosomatre-atment“ bei Bauchschmerzen, Verfahren der Kunst-, Tanz- und Musiktherapie bei angeborenen Herzfehlern, Bauchschmerzen und cystischer Fibrose, narrative Therapie bei Asthma bronchiale, ein „Konzept der geteilten Entscheidungsfindung“ bei Asthma bronchiale, der biopsychosoziale Ansatz allgemein bei somatoformen Störungen, eine mit operanten Verfahren unterlegte Physiotherapie bei Konversionsstörung, ein Mentorsystem bei juveniler idiopathischer Arthritis, Massagetherapie bei Neurodermitis, juvenilem Fibromyalgiesyndrom, juveniler idiopathischer Arthritis und cystischer Fibrose sowie Psychotherapie und Psychoanalyse bei der Konversionsstörung, Asthma bronchiale und somatoformen Störungen. Diese Therapieverfahren stellen bei schlechter Studienlage noch weitgehend unerforschte zusätzliche Therapieoptionen für die Behandlung psychosomatisch erkrankter Kinder und Ju-

gendlicher dar, die noch eingehender Forschung bedürfen. Bisher erfolgte ihr Einsatz lediglich in Einzelfällen. Gerade in der Massagetherapie dürfte noch einiges Potential liegen, wenn man sie als Entspannungstherapieverfahren betrachtet.

„Psychosomatreatment“

Das „Psychosomatreatment“ als Kombination aus psychologischer und somatischer Behandlung umfasste kognitiv-verhaltenstherapeutische Interventionen, Psychoedukation und verschiedene körperliche Therapien inklusive Entspannungsverfahren, was also eine Kombination der bereits oben aufgeführten Therapieformen darstellt. Die Frage, inwieweit eine Kombination der verschiedenen Verfahren sinnvoll ist und welche Verfahren kombiniert werden sollten, dürfte als Forschungsansatz zukünftigen Arbeiten vorbehalten sein.

Musiktherapie / Kunst- und Tanztherapie

Einzig eine randomisiert-kontrollierte Studie konnte zeigen, dass Musiktherapie positive Effekte hat und zwar bei Kindern nach einer Herzoperation auf Vitalparameter und Schmerzen. Des Weiteren wurde sie zur Therapie von Bauchschmerzen (hier auch Kunst- und Tanztherapie) und cystischer Fibrose (über 12 Wochen) vorgeschlagen. Aus dieser spärlichen Datenlage können keine Schlüsse auf die Wirksamkeit einer Musiktherapie gezogen werden.

Narrative Therapie

Auf die narrative Therapie wurde lediglich nebenbei verwiesen als mögliche Intervention bei Komorbiditäten des Asthma bronchiale wie Ängsten und Depressionen, die in einer randomisiert-kontrollierten Studie bereits erprobt worden sei. Es folgten keine Einzelheiten oder näheren Erläuterungen. Daher ist auch in diesem Bereich noch dringend weitere Nachforschung notwendig.

Konzept der geteilten Entscheidungsfindung und biopsychosozialer Ansatz

Das Konzept der geteilten Entscheidungsfindung bezieht das Kind ein in eine offene Beziehung zwischen Eltern, Kind und einem Dritten (Arzt, Krankenschwester, etc.) und ermöglicht ihm dadurch ein informiertes Teilhaben an Entscheidungen, die seine Gesundheit betreffen. Dieser Ansatz stellt keine eigene Therapieintervention dar, sondern einen allgemeinen Grundsatz in der Behandlung erkrankter Kinder und Jugendlicher - ebenso wie der biopsychosoziale Ansatz. Derartige Grundsätze dürf-

ten schwer auf ihre Wirksamkeit hin zu untersuchen sein, vielmehr sollten sie daher als Rechtfertigung für den Einsatz psychologischer Therapien gewertet werden.

Physiotherapie mit operanten Verfahren

Die graduierte intensive Physiotherapie, die mit Belohnungssystemen arbeitet, stellt laut Aussage einer Studie das Standardtherapieverfahren in der Behandlung der Konversionsstörung dar. Dass keine weiteren Studien zu diesem Bereich gefunden wurden, mag daran liegen, dass nicht explizit nach physiotherapeutischen Verfahren, die ja keine psychologische Therapie im eigentlichen Sinne darstellen, gesucht wurde. Insofern wäre eine Aussage über deren Wirksamkeit aus den Ergebnissen dieser Arbeit vermessen.

Mentorsystem

Ein Mentorsystem für die Mütter an juveniler idiopathischer Arthritis erkrankter Kinder konnte Ängste reduzieren. Inwieweit derartige Hilfsprogramme hilfreich in der Behandlung sind, müssen Studien noch bewerten.

Massagetherapie

Die Massagetherapie konnte in 2 randomisiert-kontrollierten Studien die Ausprägung des atopischen Ekzems und Schmerzen bei juveniler idiopathischer Arthritis vermindern sowie die Teilhabe am sozialen Leben verbessern. Außerdem wurde sie in 4 Reviews zur Behandlung von Neurodermitis, juvenilem Fibromyalgiesyndrom, juveniler idiopathischer Arthritis und cystischer Fibrose empfohlen. Stellt sich die Datenlage auch noch als unzureichend dar, so dürfte doch großes Potential in der Anwendung der Massagetherapie gerade bei Schmerzpatienten liegen. Man könnte die Massagetherapie als Form eines Entspannungstherapieverfahrens werten und zum einen bei Schmerzpatienten, zum anderen bei Kindern und Jugendlichen, die viel körperlicher Nähe bedürfen, anwenden. Diese Indikationen bleiben durch zukünftige Forschung abzuklären.

Psychotherapie und Psychoanalyse / Psychodynamische Therapien

Psychotherapie und Psychoanalyse wurden als mögliche Therapieverfahren bei komplexeren Fällen der Konversionsstörung und bei Asthma bronchiale angesprochen, können aber auf keinen empirischen Rückhalt bezüglich ihrer Anwendbarkeit bei Kindern und Jugendlichen zurückgreifen. Die Psychotherapie wurde bei manchen

Patienten mit somatoformen Störungen als wirksam beschrieben, ist aber schwer anzuwenden, was womöglich den Grund für ihre seltene Verwendung darstellt. Diese offenbar geringe Bedeutung psychodynamischer Therapien in der Behandlung von Kindern und Jugendlichen stellt sich auffällig dar. Remschmidt (1997, S.82-83) beschreibt in seinem Buch, dass die für das Erwachsenenalter typische Vorgehensweise psychodynamischer Therapien sich nicht einfach auf die Behandlung von Kindern und Jugendlichen übertragen lässt. Es sind Modifikationen bezüglich des jeweiligen Entwicklungsstandes erforderlich. Im Wesentlichen betrifft das die freie Assoziation, die Etablierung eines Arbeitsbündnisses und die Übertragung. Die Fähigkeit zum freien Assoziieren ist beim Kind nicht, beim Jugendlichen allenfalls eingeschränkt vorhanden. Daher nehmen beim Jugendlichen Spiele und Aktivitäten, beim Kind das Spiel die Funktion des freien Assoziierens ein. Auch die Aufrechterhaltung eines Arbeitsbündnisses ist um einiges schwieriger. Gründe hierfür sind z.B. die schlechte Motivierbarkeit bei nicht vorhandenem Leidensdruck, die andere Zeitperspektive, die eine Antizipation der Zukunft erschwert, die tendenzielle Ursachen-Externalisierung der bestehenden Problematik, die starke Beanspruchung durch die Abwehr, die mangelnde Introspektionsfähigkeit und die in manchen Entwicklungsstufen bestehende Abkehr von der Vergangenheit. Ein therapeutischer Zugang ist daher bei Kindern und Jugendlichen erschwert und die psychodynamischen Techniken müssen stark modifiziert werden. Möglicherweise liegt in diesen Schwierigkeiten die Ursache dafür, dass psychodynamische Therapien bei Kindern und Jugendlichen kaum angewendet werden.

5.4 „Alltagstauglichkeit“ der Therapien und Compliance

Psychosomatische und psychotherapeutische Behandlungen erfordern meist einen zeitlichen Mehraufwand als rein somatische Interventionen. Eine ausführliche Beschäftigung mit dem Patienten und dessen Familie einschließlich detaillierter Anamnese und umfassender somatischer Ausschlussdiagnostik ist vonnöten, um die Kinder und Jugendlichen erfolgreich therapieren zu können. Auch von Seiten der Patienten und ihrer Eltern ist viel Einsatz und Engagement über einen langen Zeitraum erforderlich. Zudem stellt sich das Problem, dass psychosomatische Erkrankungen in der Allgemeinbevölkerung nur schwer akzeptiert und darauf abgezielte Behandlungen eher ungern durchgeführt werden. Man steht also als behandelnder Arzt / als behandelnde Ärztin einer Reihe von Schwierigkeiten gegenüber, will man ein Kind „auf die Psychosomatik-Schiene“ schieben. Nicht selten ist mangelnde Compliance der Grund für Misserfolge in der Therapie oder Therapieabbrüche.

Compliance-Probleme bei Jugendlichen entstehen dabei meist nicht durch bösen Willen oder Desinteresse, sondern durch die Unvereinbarkeit ärztlicher Anweisungen mit dem individuellen Alltag (vgl. Riedinger 2004; zitiert durch Stier, Weissenrieder 2006, S.147). Von daher stellt sich die durchaus berechtigte Frage, ob die hier vorgestellten Therapieverfahren immer praktikabel sind. Betrachtet man allerdings den Mehrgewinn, den die behandelten Kinder und Jugendlichen haben, nämlich eine Verbesserung nicht rein auf psychischer, sondern auch auf somatischer, krankheits-symptombezogener Ebene, so können und müssen psychosomatische Behandlungsverfahren Einzug finden in die alltägliche Medizin.

5.5 Forschung mit Kindern und Jugendlichen

Diese Arbeit konnte eine ungenügend fundierte wissenschaftliche Datenlage für Therapien bei Kindern und Jugendlichen aufzeigen. Dies mag daran liegen, dass der Forschung mit Kindern und Jugendlichen zahlreiche Hindernisse im Weg stehen. So ergeben sich Schwierigkeiten bei der Rekrutierung pädiatrischer Versuchspersonen, da über 90% der angefragten Eltern von vornherein die Teilnahme an einer Studie ablehnen. Aufgrund der geringen Größe der pädiatrischen Population ist eine multizentrische Ausrichtung der Studien unabdingbar. Für die Aufklärung von Eltern

und Kind sowie besondere Planung wird ein zusätzlicher Zeitaufwand vonnöten. Des Weiteren müssen bei Medikamentenapplizierungen kindgerechte Darreichungsformen gewählt werden. Da das Marktpotential limitiert ist, stellen auch die finanziellen Aspekte einen Problempunkt dar. Insbesondere aber muss das spezielle rechtliche und ethische Umfeld der Kinder- und Jugendforschung mit hoher Sensibilität behandelt werden (vgl. Sprecher 2007, S.11-15). Da Kinder gerade in den ersten Lebensjahren über keine eigene Werthierarchie verfügen und die Eltern für sie entscheiden, müssen diese immer zentral in die Therapie mit einbezogen werden. Sie stehen vor der Frage, einer bisher nicht hinreichend empirisch abgesicherten Therapie zuzustimmen oder nicht (vgl. Sprecher 2007, S.19, 21, 70, 75). Diese Faktoren erschweren Studien an Kindern und Jugendlichen, sodass sich die bisherige Forschung mit Minderjährigen als mangelhaft herausstellt und diese Altersgruppe folglich in der medizinischen Versorgung benachteiligt ist (vgl. Sprecher 2007, S.11). Es stellt eine Herausforderung für künftige Studien dar, sich der Altersgruppe der Kinder und Jugendlichen im Besonderen zu widmen und die damit verbundenen rechtlichen und organisatorischen Schwierigkeiten zu überwinden.

5.6 Problem der evidenzbasierten Medizin in der Psychosomatik

Diese Arbeit erhebt den Anspruch, auf wissenschaftlich hohem Niveau diejenigen psychosomatischen und psychotherapeutischen Behandlungen zu präsentieren, die nachweisbare und statistisch signifikante Erfolge verbuchen können. Wie aus den Ergebnissen ersichtlich, kann diese Herausforderung in der Psychosomatik nur teilweise bewältigt werden. Die tatsächlichen Erfolge einer psychotherapeutischen / psychosomatischen Behandlung lassen sich in der Regel erst nach Jahren oder Jahrzehnten erkennen und nicht vollständig über die für den Organmediziner messbaren Krankheitssymptome, die nur einen Teil der Erkrankung abbilden, nachweisen. Die Psychosomatik interessiert sich nicht primär für die Symptome, sondern für den Menschen und setzt an der subjektiven Krankheitsbelastung an. Zudem sind randomisiert-kontrollierte Studien in der Psychosomatik schwer praktikabel, da die Therapien bewusst stattfinden und daher nicht verblindet werden können, andererseits aus ethischen Gründen den Patienten auch nicht vorenthalten werden dürfen. Bei der geringen Datenlage gibt es bisher keine Goldstandards, sodass auf kein erwiesen

wirksames Therapiemodell zurückgegriffen werden kann und jedes angewendete Verfahren das wirksamste sein könnte. Statistische Signifikanzen mögen mathematische orientierte Menschen beeindrucken, den tatsächlichen Mehrwert für den Patienten erfährt man aber erst bei Betrachtung des Menschen in seiner Gesamtheit, dessen Wohlbefinden und psychische Verfassung nicht in Daten oder Zahlen ausgedrückt werden können. So soll diese Arbeit richtungsweisend sein in der Auswahl von geeigneten Therapieverfahren für psychosomatisch erkrankte Kinder und Jugendliche und nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch ohne statistisch signifikante Ergebnisse gute individuelle Erfolge erzielt werden können.

5.7 Ausblick

Angesichts der stetig wachsenden Anforderungen unserer Gesellschaft werden psychosomatische Symptome und Krankheitsbilder auch in Zukunft eine Herausforderung für Ärzte und Ärztinnen darstellen. Eine Integration des biopsychosozialen Ansatzes in die alltägliche Medizin ist dringend vonnöten. Der große Bedarf an qualitativen randomisiert-kontrollierten Studien wurde aufgezeigt. Für die Krankheitsbilder hypochondrische Störung, Neurasthenie, Übelkeit, Erbrechen, Hyperthyreose, Magen- und Duodenalulcus, Konversionsstörung, körperdysmorphe Störung, angeborene Herzfehler und Stimmlippendysfunktion bei Kindern und Jugendlichen ist die Datenlage unzureichend bis nicht vorhanden. Von Seiten der Therapieformen fehlt es an ausreichend empirischem Rückhalt besonders für die Familientherapie, Musik-, Tanz-, Kunsttherapie, narrative Therapie, Massagetherapie sowie Psychoanalyse und Psychotherapie. Zukünftige Studien mit gutem Design und großen Fallzahlen müssen Lücken in der Versorgung psychosomatisch erkrankter Kinder und Jugendlicher schließen und die Wirksamkeit vorhandener psychosomatischer und psychotherapeutischer Behandlungsempfehlungen untermauern.

6 Zusammenfassung

Im Folgenden werden Einleitung, Methoden, Ergebnisse und Diskussion der Dissertation kurz zusammengefasst dargestellt.

6.1 Einleitung

Kinder und Jugendliche, die die Bewältigung seelischer Konflikte noch kaum erlernt haben, teilen diese häufig über somatische Symptome mit. So findet man in der jungen deutschen Bevölkerung eine Prävalenz für psychosomatische Symptome in einem Spektrum von 13-66%. Auswirkungen psychosomatischer Erkrankungen auf Patienten und Familie zeigen sich in einer erheblichen Minderung der Lebensqualität. Die wissenschaftliche Basis für Standardtherapien ist eher dürftig, auch können die Behandlungsmodalitäten bei Erwachsenen nicht ohne Weiteres auf Kinder übertragen werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer genauen Betrachtung des aktuellen Forschungsstands zu psychosomatischen und psychotherapeutischen Therapien bei psychosomatischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter.

6.2 Methodik

Es wurde eine umfangreiche Literaturrecherche in der Datenbank PubMed durchgeführt und möglichst aktuelle Reviews und randomisiert-kontrollierte Studien, die psychologische Therapien für Kinder und Jugendliche im Alter von 6-18 Jahren untersuchten, herangezogen. Dazu erfolgte eine Vorauswahl der Krankheitsbilder auf die typischen und häufigsten psychosomatischen Erkrankungen bzw. Symptome: Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Asthma bronchiale, cystische Fibrose, Stimmlippendysfunktion, Hyperthyreose, angeborene Herzfehler, arterielle Hypertonie, Bauchschmerzen, Reizdarmsyndrom, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, Magen- und Duodenalulcus, Enuresis nocturna, juvenile idiopathische Arthritis, juveniles Fibromyalgiesyndrom, Neurodermitis, somatoforme Störungen, Konversionsstörung, Somatisierungsstörung, Neurasthenie, körperdysmorphe Störung und hypochondrische Störung.

Nach Durchsicht der Abstracts wurden relevante Studien herausgefiltert und krank-

heitsspezifisch bzw. therapiespezifisch ausgewertet.

6.3 Ergebnisse

Aus ursprünglich 406 Suchergebnissen konnten 90 Studien in die Auswertung einbezogen werden. Dabei umfassten einige Studien mehrere Krankheitsbilder. So erwies sich die Datenlage für hypochondrische Störung, Neurasthenie, Übelkeit, Erbrechen, Hyperthyreose, Magen- und Duodenalulcus als unzureichend (keine Studien), für Konversionsstörung, körperdysmorphe Störung, angeborene Herzfehler und Stimmrippendysfunktion als mäßig (1-3 Studien), für Kopfschmerzen, Schlafstörungen, cystische Fibrose, juveniles Fibromyalgiesyndrom, somatoforme Störungen, arterielle Hypertonie und chronisch entzündliche Darmerkrankungen als mittelmäßig (4-6 Studien) und für Asthma bronchiale, Neurodermitis, Bauchschmerzen einschließlich Reizdarmsyndrom, juvenile idiopathische Arthritis und Enuresis nocturna als gut (>6 Studien).

Aus Sicht der Therapien kann die Verhaltenstherapie, meist in Kombination mit kognitiven Techniken und Entspannungsverfahren, auf eine gute empirische Grundlage zurückgreifen. Psychoedukative Ansätze bilden den Grundstein für eine erfolgreiche Therapie und konnten durch einige Studien in ihrer Wirksamkeit bestätigt werden. Erfolgreich angewandt wurden außerdem verschiedenste Entspannungsverfahren. Für die Familientherapie als Einzelmaßnahme liegen kaum Studien vor. Unklar ist die Datenlage zu Therapieverfahren wie Musik-, Tanz-, Kunsttherapie, narrative Therapie, Massagetherapie sowie Psychoanalyse und Psychotherapie. Die insgesamt offenbar geringe Bedeutung psychodynamischer Therapien in der Behandlung von Kindern und Jugendlichen stellt sich als auffällig dar.

6.4 Diskussion

Wenngleich durch die Limitierung der Krankheitsbilder und die Beschränkung der Ergebnisse durch die Suchkriterien nur ein Ausschnitt aus dem Spektrum der psychosomatischen und psychotherapeutischen Behandlungen für Kinder und Jugendliche geboten wird, so kann dieser Ausschnitt dennoch richtungsweisend sein für das Vorgehen bei den typischen und häufigsten Krankheitsbildern und Symptomen der

Kinder- und Jugendlichenpsychosomatik. Insgesamt wurden nur wenige qualitativ hochwertige Studien gefunden, für manche Krankheitsbilder gab es gar keine Daten. Die gefundenen Studien wiesen häufig kleine Teilnehmerzahlen <50 auf, trafen keine Unterscheidungen zwischen Kindern und Jugendlichen und nicht selten mangelte es an notwendigen Angaben. Es blieb häufig unklar, ob es sich um eine Einzel- oder eine Gruppenintervention handelte und über welchen Zeitraum die Therapie durchgeführt wurde. Gerade die Reviews hielten sich mit ihren Aussagen oft vage und machten kaum Angaben über Anzahl der betrachteten Studien, Alter der Kinder oder exakte Therapiemodalitäten. Außerdem erwiesen sich die einzelnen Ergebnisse als kaum vergleichbar, da unter unterschiedlichen Ausgangsbedingungen verschiedene Therapieformen in unterschiedlichen Kombinationen und unterschiedlichem Ausmaß und Dauer angewendet wurden. Die Therapieerfolge konnten dabei nicht immer eine statistische Signifikanz aufweisen, des Weiteren mögen nicht alle Therapieverfahren „alltagstauglich“ sein und oft nur auf mäßige Compliance treffen. Diese Kritikpunkte sollen aber nicht darüber hinweg täuschen, dass für einzelne Krankheitsbilder und Therapieformen gute empirische Grundlagen gefunden wurden. Zudem vermag man einen tatsächlichen Therapiegewinn für die Patienten nicht immer an statistischen Signifikanzen abzulesen, sondern vielmehr an der subjektiven Befindlichkeit und psychischen Verfassung, was sich nur schwer in Zahlen ausdrücken lässt. Daher ist vor dem Hintergrund der Schwierigkeiten der evidenzbasierten Medizin in der Psychosomatik und der Problematik der Forschung mit Kindern und Jugendlichen der Schluss zulässig, dass psychosomatische und psychotherapeutische Therapien, insbesondere die kognitive Verhaltenstherapie, Psychoedukation und Entspannungsverfahren, aussichtsreiche Verfahren in der Behandlung von Kindern und Jugendlichen darstellen.

6.5 Ausblick

Psychosomatische Symptome und Krankheitsbilder werden auch in Zukunft eine Herausforderung in der Medizin darstellen. So ist eine Integration des biopsychosozialen Ansatzes in die alltägliche Medizin dringend vonnöten. Der große Bedarf an qualitativen randomisiert-kontrollierten Studien für diesen Bereich wurde aufgezeigt. Zukünftige Studien mit gutem Design und großen Fallzahlen werden eine wichtige

Bestätigung für die Wirksamkeit psychosomatischer und psychotherapeutischer Behandlungen von Kindern und Jugendlichen darstellen und sollten sich v.a. den Krankheitsbildern bzw. Therapieformen widmen, zu denen bisher wenige bis keine psychosomatischen Studien vorliegen.

7 Literaturverzeichnis

- 1 *Abu-Arafeh I., Razak S., Sivaraman B., Graham C.* Prevalence of headache and migraine in children and adolescents: a systematic review of population-based studies. *Dev Med Child Neurol* 2010; 52(12): 1088–1097
- 2 *Adler Rolf H.* Einführung in die biopsychosoziale Medizin. Stuttgart: Schattauer Verlag; 2005
- 3 *Ahser et al.* Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Eur. Respir. J* 1998; 12(2): 315–335
- 4 *Akyol A., Kiylioglu N., Aydin I., Erturk A., Kaya E., Telli E., Akyildiz U.* Epidemiology and clinical characteristics of migraine among school children in the Menderes region. *Cephalalgia* 2007; 27(7): 781–787
- 5 *Albertini R.S., Phillips K.A.* Thirty-three cases of body dysmorphic disorder in children and adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999; 38(4): 453–459
- 6 *Alfvén G.* The covariation of common psychosomatic symptoms among children from socio-economically differing residential areas. An epidemiological study. *Acta Paediatr* 1993; 82(5): 484–487
- 7 *Alfven G, Lindstrom A.* A new method for the treatment of recurrent abdominal pain of prolonged negative stress origin. *Acta Paediatr* 2007; 96(1): 76–81
- 8 *Ammoury RF, Pfefferkorn Mdel R, Croffie JM.* Functional gastrointestinal disorders: past and present. *World J Pediatr* 2009; 5(2): 103–112
- 9 *Anderson C, Lis-Balchin M, Kirk-Smith M.* Evaluation of massage with essential oils on childhood atopic eczema. *Phytother Res* 2000; 14(6): 452–456
- 10 *Anthony KK, Schanberg LE.* Pediatric pain syndromes and management of pain in children and adolescents with rheumatic disease. *Pediatr Clin North Am* 2005; 52(2): 611–39, vii
- 11 *Apley J., Naish N.* Recurrent abdominal pains: a field survey of 1,000 school children. *Arch. Dis. Child* 1958; 33(168): 165–170
- 12 *Armitage E., Drummond H.E., Wilson D.C., Ghosh S.* Increasing incidence of both juvenile-onset Crohn's disease and ulcerative colitis in Scotland. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2001; 13(12): 1439–1447
- 13 *Autor unbekannt.* Neurological conversion disorders in childhood. *Lancet* 1991; 337(8746): 889–890
- 14 *Baber K.F., Anderson J., Puzanovova M., Walker L.S.* Rome II versus Rome III classification of functional gastrointestinal disorders in pediatric chronic abdominal pain. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr* 2008; 47(3): 299–302
- 15 *Banez GA.* Chronic abdominal pain in children: what to do following the medical evaluation. *Curr Opin Pediatr* 2008; 20(5): 571–575

- 16 *Barkmann C., Braehler E., Schulte-Markwort M., Richterich A.* Chronic somatic complaints in adolescents: prevalence, predictive validity of the parent reports, and associations with social class, health status, and psychosocial distress. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2010
- 17 *Barnes VA, Davis HC, Murzynowski JB, Treiber FA.* Impact of meditation on resting and ambulatory blood pressure and heart rate in youth. *Psychosom Med* 2004; 66(6): 909–914
- 18 *Barnes VA, Pendergrast RA, Harshfield GA, Treiber FA.* Impact of breathing awareness meditation on ambulatory blood pressure and sodium handling in prehypertensive African American adolescents. *Ethn Dis* 2008; 18(1): 1–5
- 19 *Barnes VA, Treiber FA, Davis H.* Impact of Transcendental Meditation on cardiovascular function at rest and during acute stress in adolescents with high normal blood pressure. *J Psychosom Res* 2001; 51(4): 597–605
- 20 *Behrens Jan Gerrit, Bindt Carola.* Psychosomatische Störungen bei Kindern und Jugendlichen; 2004.
http://www.familienhandbuch.de/cmain/f_aktuelles/a_gesundheit/s_1496.html
(01.04.2011)
- 21 *Ben-Gashir M.A., Seed P.T., Hay R.J.* Quality of life and disease severity are correlated in children with atopic dermatitis. *Br. J. Dermatol* 2004; 150(2): 284–290
- 22 *Berger MY, Gieteling MJ, Benninga MA.* Chronic abdominal pain in children. *BMJ* 2007; 334(7601): 997–1002
- 23 *Berntsson L.T., Köhler L.* Long-term illness and psychosomatic complaints in children aged 2-17 years in the five Nordic countries. Comparison between 1984 and 1996. *Eur J Public Health* 2001; 11(1): 35–42
- 24 *Besier T., Born A., Henrich G., Hinz A., Quittner A.L., Goldbeck L.* Anxiety, depression, and life satisfaction in parents caring for children with cystic fibrosis. *Pediatric pulmonology* 2011
- 25 *Bille B.S.* Migraine in school children. A study of the incidence and short-term prognosis, and a clinical, psychological and electroencephalographic comparison between children with migraine and matched controls. *Acta Paediatr Suppl* 1962; 136: 1–151
- 26 *Blackman J.A., Gurka M.J.* Developmental and behavioral comorbidities of asthma in children. *J Dev Behav Pediatr* 2007; 28(2): 92–99
- 27 *Bohne A., Wilhelm S., Keuthen N.J., Florin I., Baer L., Jenike M.A.* Prevalence of body dysmorphic disorder in a German college student sample. *Psychiatry Res* 2002; 109(1): 101–104
- 28 *Borda T., Neziroglu F., Santos N., Donnelly K., Rivera R.P.* Status of body dysmorphic disorder in Argentina. *J Anxiety Disord* 2011; 25(4): 507–512
- 29 *Boulet L.P., Chapman K.R., Green L.W., FitzGerald J.M.* Asthma education. *Chest* 1994; 106(4 Suppl): 184S-196S

- 30 *Brady T.M., Fivush B., Parekh R.S., Flynn J.T.* Racial differences among children with primary hypertension. *Pediatrics* 2010; 126(5): 931–937
- 31 *Bräutigam W., Christian P. von, Rad M. von.* Psychosomatische Medizin: Ein kurzgefasstes Lehrbuch. 6.Aufl., Stuttgart: Georg Thieme; 1997
- 32 *Brazier DK, Venning HE.* Conversion disorders in adolescents: a practical approach to rehabilitation. *Br J Rheumatol* 1997; 36(5): 594–598
- 33 *Brent M, Lobato D, LeLeiko N.* Psychological treatments for pediatric functional gastrointestinal disorders. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009; 48(1): 13–21
- 34 *Brown G.T., Delisle R., Gagnon N., Sauvé A.E.* Juvenile fibromyalgia syndrome: proposed management using a cognitive-behavioral approach. *Phys Occup Ther Pediatr* 2001; 21(1): 19–36
- 35 *Buchanan PI.* Behavior modification: a nursing approach for young children with atopic eczema. *Dermatol Nurs* 2001; 13(1): 15-8, 21-3; quiz 24-5
- 36 *Bunevicius R., Prange A.J.* Psychiatric manifestations of Graves' hyperthyroidism: pathophysiology and treatment options. *CNS Drugs* 2006; 20(11): 897–909
- 37 *Bungeroth Ulrike.* Basics Pulmologie. 1.Aufl., München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag; 2005
- 38 *Burgess SW, Sly PD, Devadason SG.* Providing feedback on adherence increases use of preventive medication by asthmatic children. *J Asthma* 2010; 47(2): 198–201
- 39 *Bürgin Dieter.* Psychosomatik im Kindes- und Jugendalter. 1.Aufl., Stuttgart - Jena - New York: Gustav Fischer Verlag; 1993
- 40 *Buser K., Bohlen F. von, Werner P., Gernhuber E., Robra B.-P.* Neurodermitis-Prävalenz bei Schulkindern im Landkreis Hannover. *Dtsch.med.Wschr.* 1993; 118(32): 1141–1145
- 41 *Buskila D., Press J., Gedalia A., Klein M., Neumann L., Boehm R., Sukenik S.* Assessment of nonarticular tenderness and prevalence of fibromyalgia in children. *J. Rheumatol* 1993; 20(2): 368–370
- 42 *Butz AM, Walker JM, Pulsifer M, Winkelstein M.* Shared decision making in school age children with asthma. *Pediatr Nurs* 2007; 33(2): 111–116
- 43 *Campo J.V., Bridge J., Lucas A., Savorelli S., Walker L., Di Lorenzo C., Iyengar S., Brent D.A.* Physical and emotional health of mothers of youth with functional abdominal pain. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007; 161(2): 131–137
- 44 *Campo JV, Fritz G.* A management model for pediatric somatization. *Psychosomatics* 2001; 42(6): 467–476
- 45 *Cao Y., Zhang Y., Chang D.F., Wang G., Zhang X.* Psychosocial and immunological factors in neurasthenia. *Psychosomatics* 2009; 50(1): 24–29
- 46 *Chaoui R., Gembruch U.* Zur Epidemiologie der kongenitalen Herzfehler beim Feten und Neugeborenen. *Der Gynäkologe* 1997; 3(30): 165–169

- 47 *Chiang LC, Ma WF, Huang JL, Tseng LF, Hsueh KC.* Effect of relaxation-breathing training on anxiety and asthma signs/symptoms of children with moderate-to-severe asthma: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2009; 46(8): 1061–1070
- 48 *Chiolero A., Cachat F., Burnier M., Paccaud F., Bovet P.* Prevalence of hypertension in schoolchildren based on repeated measurements and association with overweight. *J. Hypertens* 2007; 25(11): 2209–2217
- 49 *Chitkara D.K., Rawat D.J., Talley N.J.* The epidemiology of childhood recurrent abdominal pain in Western countries: a systematic review. *Am. J. Gastroenterol* 2005; 100(8): 1868–1875
- 50 *Clark P., Burgos-Vargas R., Medina-Palma C., Lavielle P., Marina F.F.* Prevalence of fibromyalgia in children: a clinical study of Mexican children. *J. Rheumatol* 1998; 25(10): 2009–2014
- 51 *Culbert TP, Banez GA.* Wetting the bed: integrative approaches to nocturnal enuresis. *Explore (NY)* 2008; 4(3): 215–220
- 52 *Cvengros JA, Harper D, Shevell M.* Pediatric headache: an examination of process variables in treatment. *J Child Neurol* 2007; 22(10): 1172–1181
- 53 *Dötsch J., Hau M., Heidemann P., Rabl W., Tietze H.U., Dörr H.G.* Verlauf, Therapie und Komorbidität bei Hashimoto-Thyreoiditis im Kindesalter. *Monatsschr Kinderheilkd* 2003(151): 528–531
- 54 *Driesch G. B.M.H.G.* Körperdysmorphie Störung: Epidemiologie, klinische Symptomatik, Klassifikation und differenzielle Therapieindikation – eine Übersicht. *Nervenarzt* 2004(75): 917–931
- 55 *Drossman D.A., Thompson W.G.* The irritable bowel syndrome: review and a graduated multicomponent treatment approach. *Ann. Intern. Med* 1992; 116(12 Pt 1): 1009–1016
- 56 *Duarte MA, Penna FJ, Andrade EM, Cancela CS, Neto JC, Barbosa TF.* Treatment of nonorganic recurrent abdominal pain: cognitive-behavioral family intervention. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 43(1): 59–64
- 57 *Duff AJ.* Psychological interventions in cystic fibrosis and asthma. *Paediatr Respir Rev* 2001; 2(4): 350–357
- 58 *Dutton P.V., Furnell J.R., Speirs A.L.* Environmental stress factors associated with toddler's diarrhoea. *J Psychosom Res* 1985; 29(1): 85–88
- 59 *Eccleston C, Palermo TM, Williams AC, Lewandowski A, Morley S.* Psychological therapies for the management of chronic and recurrent pain in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2009(2): CD003968
- 60 *Egger Josef.* Das biopsychosoziale Krankheitsmodell: Grundzüge eines wissenschaftlich begründeten ganzheitlichen Verständnisses von Krankheit. *Psychologische Medizin* 2005; 16(2)
- 61 *Ellert U., Neuhauser H., Roth-Isigkeit A.* Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Prävalenz und Inanspruchnahme medizinischer Leistungen: Ergebnisse

- des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS). Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2007; 50(5/6): 711–717
- 62 *Elliott B.E., Luker K.* The experiences of mothers caring for a child with severe atopic eczema. J Clin Nurs 1997; 6(3): 241–247
 - 63 *Engstrom I.* Inflammatory bowel disease in children and adolescents: mental health and family functioning. J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr 1999; 28(4): S28-33
 - 64 *Ersser SJ, Latter S, Sibley A, Satherley PA, Welbourne S.* Psychological and educational interventions for atopic eczema in children. Cochrane Database Syst Rev 2007(3): CD004054
 - 65 *Esposito M., Carotenuto M., Roccella M.* Primary nocturnal enuresis and learning disability. Minerva Pediatr 2011; 63(2): 99–104
 - 66 *Essau CA, Conradt J, Petermann F.* Häufigkeit und Komorbidität Somatoformer Störungen bei Jugendlichen: Ergebnisse der Bremer Jugendstudie. Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie 2000; 29(2): 97–108
 - 67 *Esser Günter.* Lehrbuch der Klinischen Psychologie und Psychotherapie bei Kindern und Jugendlichen. 3.Aufl., Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2008
 - 68 *Ewart CK, Harris WL, Iwata MM, Coates TJ, Bullock R, Simon B.* Feasibility and effectiveness of school-based relaxation in lowering blood pressure. Health Psychol 1987; 6(5): 399–416
 - 69 *Falkner B.* Hypertension in children and adolescents: epidemiology and natural history. Pediatr. Nephrol 2010; 25(7): 1219–1224
 - 70 *Fendrich K., Vennemann M., Pfaffenrath V., Evers S., May A., Berger K., Hoffmann W.* Headache prevalence among adolescents--the German DMKG headache study. Cephalalgia 2007; 27(4): 347–354
 - 71 *Field T, Hernandez-Reif M, Seligman S, Krasnegor J, Sunshine W, Rivas-Chacon R, Schanberg S, Kuhn C.* Juvenile rheumatoid arthritis: benefits from massage therapy. J Pediatr Psychol 1997; 22(5): 607–617
 - 72 *First Michael B., Tasman Allan.* Clinical Guide to the Diagnosis and Treatment of Mental Disorders. Oxford, Hoboken: Wiley-Blackwell; 2006
 - 73 *First Michale B., Tasman Allan.* Clinical Guide to the Diagnosis and Treatment of Mental Disorders. 2.Aufl., Oxford, Hoboken: Wiley-Blackwell; 2010
 - 74 *Fitzwater D., Macknin M.L.* Risk/benefit ratio in enuresis therapy. Clin Pediatr (Phila) 1992; 31(5): 308–310
 - 75 *Forssberg M., Arvidsson C.G., Engvall J., Lindblad C., Snellman K., Aman J.* Increasing incidence of childhood thyrotoxicosis in a population-based area of central Sweden. Acta Paediatr 2004; 93(1): 25–29
 - 76 *Foxman B., Valdez R.B., Brook R.H.* Childhood enuresis: prevalence, perceived impact, and prescribed treatments. Pediatrics 1986; 77(4): 482–487

- 77 *Fritz G.K., Fritsch S., Hagino O.* Somatoform disorders in children and adolescents: a review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997; 36(10): 1329–1338
- 78 *Furnell J.R., Dutton P.V.* Alleviation of toddler's diarrhoea by environmental management. *J Psychosom Res* 1986; 30(3): 283–288
- 79 *Garralda M.E.* Practitioner review: Assessment and management of somatisation in childhood and adolescence: a practical perspective. *J Child Psychol Psychiatry* 1999; 40(8): 1159–1167
- 80 *Gieler U, Scheewe S, Niemeier V, Kupfer J, Diepgen T, Staab D.* [Interdisciplinary model project neurodermatitis--education for children and adolescents]: Das interdisziplinäre Modellprojekt Neurodermitis-Schulung für Kinder und Jugendliche. *Kinderkrankenschwester* 2003; 22(4): 152–158
- 81 *Gimenez L.M., Zafra H.* Vocal cord dysfunction: an update. *Ann. Allergy Asthma Immunol* 2011; 106(4): 267–274
- 82 *Glasscoe C.A., Quittner A.L.* Psychological interventions for people with cystic fibrosis and their families. *Cochrane Database Syst Rev* 2008(3): CD003148
- 83 *Goldbeck L., Schmitz T.G., Buck C.* Lebensqualität von Jugendlichen und Erwachsenen mit Mukoviszidose. *Monatsschr Kinderheilkd* 1999; 9(147): 823–829
- 84 *Gontard A. von.* Psychologisch-psychiatrische Aspekte der Enuresis nocturna und der funktionellen Harninkontinenz. *Urologe A* 2004; 43(7): 787–794
- 85 *Graham KM, Levy JB.* Enuresis. *Pediatr Rev* 2009; 30(5): 165–72; quiz 173
- 86 *Grob D.* Diagnostische Gelenksinfiltration und Diskographie der Lendenwirbelsäule. *Aktuelle Probl Chir Orthop* 1991; 41: 112–117
- 87 *Gupta V., Singh A., Upadhyay S., Bhatia B.* Clinical profile of somatoform disorders in children. *Indian J Pediatr* 2011; 78(3): 283–286
- 88 *Gustafsson PA, Kjellman N-I., Cederblad M.* Family therapy in the treatment of severe childhood asthma. *Journal of Psychosomatic Research* 1986; 30(3): 369–374
- 89 *Hadley SJ, Greenberg J, Hollander E.* Diagnosis and treatment of body dysmorphic disorder in adolescents. *Curr Psychiatry Rep* 2002; 4(2): 108–113
- 90 *Hatem TP, Lira PI, Mattos SS.* The therapeutic effects of music in children following cardiac surgery. *J Pediatr (Rio J)* 2006; 82(3): 186–192
- 91 *Häuser W., Schmutzer G., Glaesmer H., Brähler E.* Prävalenz und Prädiktoren von Schmerzen in mehreren Körperregionen. Ergebnisse einer repräsentativen deutschen Bevölkerungsstichprobe. *Schmerz* 2009; 23(5): 461–470
- 92 *Hawkins D.N.* Enuresis: a survey. *Med. J. Aust* 1962; 49(1): 979–980
- 93 *Hershey AD, Kabbouche MA, Powers SW.* Chronic daily headaches in children. *Curr Pain Headache Rep* 2006; 10(5): 370–376
- 94 *Hershey AD, Winner P, Kabbouche MA, Powers SW.* Headaches. *Curr Opin Pediatr* 2007; 19(6): 663–669

- 95 Hessel A., Geyer M., Brähler E. Inanspruchnahme des Gesundheitssystems durch Jugendliche wegen körperlicher Beschwerden. *Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr* 2005; 54(5): 367–381
- 96 Hessel Aike, Geyer Michael, Schumacher Jörg, Brähler Elmar. Somatoforme Beschwerden bei Jugendlichen in Deutschland. *Psychotherapeut* 2003; 2(48): 109–116
- 97 Hildebrand H., Finkel Y., Grahnquist L., Lindholm J., Ekblom A., Askling J. Changing pattern of paediatric inflammatory bowel disease in northern Stockholm 1990–2001. *Gut* 2003; 52(10): 1432–1434
- 98 Hoffmann S.O., Hochapfel G.. Neurotische Störungen und psychosomatische Medizin: Mit einer Einführung in die Psychodiagnostik und Psychotherapie. 8.Aufl., Stuttgart: Schattauer Verlag; 2009
- 99 Hofman A, Grobbee DE. Non-pharmacological intervention in primary hypertension in childhood. *Clin Exp Hypertens A* 1986; 8(4-5): 813–822
- 100 Howlett S. Emotional dysfunction, child-family relationships and childhood atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 1999; 140(3): 381–384
- 101 Huertas-Ceballos A, Logan S, Bennett C, Macarthur C. Psychosocial interventions for recurrent abdominal pain (RAP) and irritable bowel syndrome (IBS) in childhood. *Cochrane Database Syst Rev* 2008(1): CD003014
- 102 Hurrelmann K. Psycho- und somatische Gesundheitsstörungen bei Kindern und Jugendlichen. *Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz* 2002(45): 866–872
- 103 Hurrelmann Klaus. Gesundheitssoziologie - eine Einführung in sozialwissenschaftliche Theorien von Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung. 6. Auflage, Weinheim und München: Juventa Verlag; 2006
- 104 Inanici F., Yunus M.B. History of fibromyalgia: past to present. *Curr Pain Headache Rep* 2004; 8(5): 369–378
- 105 Ireys HT, Sills EM, Kolodner KB, Walsh BB. A social support intervention for parents of children with juvenile rheumatoid arthritis: results of a randomized trial. *J Pediatr Psychol* 1996; 21(5): 633–641
- 106 Jacobsen B.A., Fallingborg J., Rasmussen H.H., Nielsen K.R., Drewes A.M., Puho E., Nielsen G.L., Sørensen H.T. Increase in incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in northern Denmark: a population-based study, 1978–2002. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2006; 18(6): 601–606
- 107 Johnson E.O., Roth T., Schultz L., Breslau N. Epidemiology of DSM-IV insomnia in adolescence: lifetime prevalence, chronicity, and an emergent gender difference. *Pediatrics* 2006; 117(2): e247–56
- 108 Kalach N., Bontems P., Koletzko S., Mourad-Baars P., Shcherbakov P., Celinska-Cedro D., Iwanczak B., Gottrand F., Martinez-Gomez M.J., Pehlivanoglu E., Oderda G., Urruzuno P., Casswall T., Lamireau T., Sykora J., Roma-Giannikou E., Veres G., Wewer

- V., Chong S., Charkaluk M.L., Mégraud, F., Cadranel, S. Frequency and risk factors of gastric and duodenal ulcers or erosions in children: a prospective 1-month European multicenter study. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2010; 22(10): 1174–1181
- 109 Karli N., Akiş N., Zarifoğlu M., Akgöz S., Irgil E., Ayvacioğlu U., Çalışır N., Haran N., Akdoğan O. Headache prevalence in adolescents aged 12 to 17: a student-based epidemiological study in Bursa. *Headache* 2006; 46(4): 649–655
- 110 Kashikar-Zuck S., Swain N.F., Jones B.A., Graham T.B. Efficacy of cognitive-behavioral intervention for juvenile primary fibromyalgia syndrome. *J. Rheumatol* 2005; 32(8): 1594–1602
- 111 Kashikar-Zuck S, Graham TB, Huenefeld MD, Powers SW. A review of biobehavioral research in juvenile primary fibromyalgia syndrome. *Arthritis Care Res* 2000; 13(6): 388–397
- 112 Kawakami E., Machado R.S., Fonseca J.A., Patrício F.R.S. Aspectos clínicos e histológicos da úlcera duodenal em crianças e adolescentes. *J Pediatr (Rio J)* 2004; 80(4): 321–325
- 113 Kay J., Gawkrödger D.J., Mortimer M.J., Jaron A.G. The prevalence of childhood atopic eczema in a general population. *J. Am. Acad. Dermatol* 1994; 30(1): 35–39
- 114 Kenn K., Balkissoon R. Vocal cord dysfunction: what do we know? *Eur. Respir. J* 2011; 37(1): 194–200
- 115 Kenyon F.E. Hypochondriasis: A clinical study. *Br J Psychiatry* 1964; 110: 478–488
- 116 Kimura Y, Walco GA. Treatment of chronic pain in pediatric rheumatic disease. *Nat Clin Pract Rheumatol* 2007; 3(4): 210–218
- 117 Klußmann Rudolf N.M. Psychosomatische Medizin und Psychotherapie: Ein Kompendium für alle medizinischen Teilbereiche. 6.Aufl., Wien: Springer; 2009
- 118 Kollei I., Martin A., Rein K., Rotter A., Jacobi A., Mueller A. Prevalence of body dysmorphic disorder in a German psychiatric inpatient sample. *Psychiatry research* 2011
- 119 Köllner Volker, Broda Michael. Praktische Verhaltensmedizin. Stuttgart - New York: Georg Thieme Verlag; 2005
- 120 Konstan M.W., Butler S.M., Wohl M.E.B., Stoddard M., Matousek R., Wagener J.S., Johnson C.A., Morgan W.J. Growth and nutritional indexes in early life predict pulmonary function in cystic fibrosis. *J. Pediatr* 2003; 142(6): 624–630
- 121 Kraft H. Autogenes Training: Handbuch für die Praxis. 4.Aufl., Köln: Deutscher-Ärzte-Verlag GmbH; 2004
- 122 Kraft Karin, Stange Rainer. Lehrbuch Naturheilverfahren. Stuttgart: Hippokrates Verlag; 2010
- 123 Krahn D. Thyrotoxicosis and bulimia nervosa. *Psychosomatics* 1990; 31(2): 222–224
- 124 Kreipe RE. The biopsychosocial approach to adolescents with somatoform disorders. *Adolesc Med Clin* 2006; 17(1): 1–24

- 125 *Krener P.* Factitious disorders and the psychosomatic continuum in children. *Curr. Opin. Pediatr* 1994; 6(4): 418–422
- 126 *Kuhlen, Rossaint.* Evidenzbasierte Medizin in Anästhesie und Intensivmedizin. 2.Aufl., Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2007
- 127 *Kumorowicz-Kopiec M., Działkowiak H., Starzyk J., Nizankowska-Błaz T., Rybakowa M.* Zapadalność dzieci na chorobę Gravesa-Basedowa w wybranych regionach Polski południowo-wschodniej. *Prz. Lek* 2004; 61(8): 872–875
- 128 *Lane W., Robson M.* Clinical practice. Evaluation and management of enuresis. *N Engl J Med* 2009; 360(14): 1429–1436
- 129 *Lavigne JV, Ross CK, Berry SL, Hayford JR, Pachman LM.* Evaluation of a psychological treatment package for treating pain in juvenile rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res* 1992; 5(2): 101–110
- 130 *Leary PM.* Conversion disorder in childhood--diagnosed too late, investigated too much? *J R Soc Med* 2003; 96(9): 436–438
- 131 *Lemanek KL, Kamps J, Chung NB.* Empirically supported treatments in pediatric psychology: regimen adherence. *J Pediatr Psychol* 2001; 26(5): 253–275
- 132 *Lentze S.S.S.* Pädiatrie: Grundlagen und Praxis. 2.Aufl., Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag; 2003, 2
- 133 *Levenstein S.* Psychosocial factors in peptic ulcer and inflammatory bowel disease. *J Consult Clin Psychol* 2002; 70(3): 739–750
- 134 *Levy R.L., Langer S.L., Whitehead W.E.* Social learning contributions to the etiology and treatment of functional abdominal pain and inflammatory bowel disease in children and adults. *World J. Gastroenterol* 2007; 13(17): 2397–2403
- 135 *Levy RL, Langer SL, Walker LS, Romano JM, Christie DL, Youssef N, DuPen MM, Feld AD, Ballard SA, Welsh EM, Jeffery RW, Young M, Coffey MJ, Whitehead WE.* Cognitive-behavioral therapy for children with functional abdominal pain and their parents decreases pain and other symptoms. *Am J Gastroenterol* 2010; 105(4): 946–956
- 136 *Lewis D.W., Ashwal S., Dahl G., Dorbad D., Hirtz D., Prensky A., Jarjour I.* Practice parameter: evaluation of children and adolescents with recurrent headaches: report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Neurology* 2002; 59(4): 490–498
- 137 *Liang Y.-J., Xi B., Hu Y.-H., Wang C., Liu J.-T., Yan Y.-K., Xu T., Wang R.-Q.* Trends in blood pressure and hypertension among Chinese children and adolescents: China Health and Nutrition Surveys 1991-2004. *Blood Press* 2010; 20(1): 45–53
- 138 *Lieb R., Mastaler M., Wittchen H.-U.* Gibt es somatoforme Störungen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen? Erste epidemiologische Befunde der Untersuchung einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe. *Verhaltenstherapie* 1998(8): 81–93

- 139 *Lip G.Y.H., Lane D.A., Millane T.A., Tayebjee M.H.* Psychological interventions for depression in adolescent and adult congenital heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2003(3): CD004394
- 140 *Loew T.* Wenn die Seele den Körper leiden läßt. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1998
- 141 *Loftus C.G., Loftus E.V., Harmsen W.S., Zinsmeister A.R., Tremaine W.J., Melton L.J., Sandborn W.J.* Update on the incidence and prevalence of Crohn's disease and ulcerative colitis in Olmsted County, Minnesota, 1940-2000. *Inflamm. Bowel Dis* 2007; 13(3): 254-261
- 142 *Lovell D.J., Walco G.A.* Pain associated with juvenile rheumatoid arthritis. *Pediatr. Clin. North Am* 1989; 36(4): 1015-1027
- 143 *Mackner L.M., Crandall W.V.* Psychological factors affecting pediatric inflammatory bowel disease. *Curr. Opin. Pediatr* 2007; 19(5): 548-552
- 144 *Maldonado J., Pereira T., Fernandes R., Santos R., Carvalho M.* An approach of hypertension prevalence in a sample of 5381 Portuguese children and adolescents. The A-VELEIRA registry. "Hypertension in Children". *Blood pressure* 2010
- 145 *Mantle F.* Hypnosis in the management of eczema in children. *Paediatr Nurs* 1999; 11(5): 24-26
- 146 *Marcus S.B., Strople J.A., Neighbors K., Weissberg-Benchell J., Nelson S.P., Limbers C., Varni J.W., Alonso E.M.* Fatigue and health-related quality of life in pediatric inflammatory bowel disease. *Clin. Gastroenterol. Hepatol* 2009; 7(5): 554-561
- 147 *Matsuo T., Nose R., Yoshida K., Fujikawa N., Takagi K., Nose Y., Ikari K.* Relationship between sibship size and neurotic symptoms of anxiety, hypochondriasis and depression in Japanese neurotic children and adolescents. *Folia Psychiatr Neurol Jpn* 1985; 39(4): 473-484
- 148 *Mayatepek Ertan.* Repetitorium Pädiatrie. 1.Aufl., München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag; 2008
- 149 *Michalk Dietrich S.E.* Differentialdiagnose Pädiatrie. 2.Aufl.: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag; 2005
- 150 *Michels H., Gerhold K., Häfner R., Häuser W., Illhardt A., Mönkemöller K., Richter M., Schuchmann L.* Fibromyalgiesyndrom bei Kindern und Jugendlichen. *Schmerz* 2008; 22(3): 339-348
- 151 *Mikkelsen M., Salminen J.J., Kautiainen H.* Non-specific musculoskeletal pain in preadolescents. Prevalence and 1-year persistence. *Pain* 1997; 73(1): 29-35
- 152 *Millman R.P.* Excessive sleepiness in adolescents and young adults: causes, consequences, and treatment strategies. *Pediatrics* 2005; 115(6): 1774-1786
- 153 *Mindell JA, Meltzer LJ.* Behavioural sleep disorders in children and adolescents. *Ann Acad Med Singapore* 2008; 37(8): 722-728

- 154 Miskulin M., Miskulin I., Mujkic A., Dumic A., Puntaric D., Buljan V., Bilic-Kirin V., Juretic-Kovac D. Enuresis in school children from eastern Croatia. *Turk. J. Pediatr* 2010; 52(4): 393–399
- 155 Modesto C., Antón J., Rodriguez B., Bou R., Arnal C., Ros J., Tena X., Rodrigo C., Rotés I., Hermosilla E., Barceló P. Incidence and prevalence of juvenile idiopathic arthritis in Catalonia (Spain). *Scand. J. Rheumatol* 2010; 39(6): 472–479
- 156 Moore M, Meltzer LJ, Mindell JA. Bedtime problems and night wakings in children. *Prim Care* 2008; 35(3): 569-81, viii
- 157 Moorthy L.N., Peterson M.G., Hassett A.L., Lehman T.J. Burden of childhood-onset arthritis. *Pediatr Rheumatol Online J* 2010; 8: 20
- 158 Morschitzky Hans. Somatoforme Störungen: Diagnostik, Konzepte und Therapie bei Körpersymptomen ohne Organbefund. 2.Aufl., Wien, New York: Springer Verlag; 2007
- 159 Moseley L, Gradisar M. Evaluation of a school-based intervention for adolescent sleep problems. *Sleep* 2009; 32(3): 334–341
- 160 Moser Gabriele. Psychosomatik in der Gastroenterologie und Hepatologie. Wien, New York: Springer; 2007
- 161 Muntner P., He J., Cutler J.A., Wildman R.P., Whelton P.K. Trends in blood pressure among children and adolescents. *JAMA* 2004; 291(17): 2107–2113
- 162 Mutter A.Z., Schleifer M.J. The role of psychological and social factors in the onset of somatic illnesses in children. *Psychosom Med* 1966; 28(4): 333–343
- 163 Nakhosteen, Khanavkar, Darwiche, Scherff, Hecker, Ewig. Atlas und Lehrbuch der thorakalen Endoskopie. 4.Aufl., Heidelberg: Springer Verlag; 2009
- 164 Nesbitt S., Victor R.G. Pathogenesis of hypertension in African Americans. *Congest Heart Fail* 2004; 10(1): 24–29
- 165 Nevéus T., Gontard A. von, Hoebeke P., Hjälmås K., Bauer S., Bower W., Jørgensen T.M., Rittig S., Walle J.V., Yeung C.-K., Djurhuus J.C. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. *J. Urol* 2006; 176(1): 314–324
- 166 Ng SM, Li AM, Lou VW, Tso IF, Wan PY, Chan DF. Incorporating family therapy into asthma group intervention: a randomized waitlist-controlled trial. *Fam Process* 2008; 47(1): 115–130
- 167 Niebel G, Kallweit C, Lange I, Folster-Holst R. [Direct versus video-aided parent education in atopic eczema in childhood as a supplement to specialty physician treatment. A controlled pilot study]: Direkte versus videovermittelte Elternschulung bei atopischem Ekzem im Kindesalter als Ergänzung fachärztlicher Behandlung. Eine kontrollierte Pilotstudie. *Hautarzt* 2000; 51(6): 401–411
- 168 Noren P. Habit reversal: a turning point in the treatment of atopic dermatitis. *Clin Exp Dermatol* 1995; 20(1): 2–5

- 169 *Novalis H.-J.M.* Das philosophisch-theoretische Werk. 2.Aufl., München Wien: Carl Hanser Verlag; 2005
- 170 *Olness K.* Helping children and adults with hypnosis and biofeedback. *Cleve Clin J Med* 2008; 75 Suppl 2: S39-43
- 171 *Opipari-Arrigan L, Powers SW, Quittner AL, Stark LJ.* Mealtime problems predict outcome in clinical trial to improve nutrition in children with CF. *Pediatr Pulmonol* 2010; 45(1): 78–82
- 172 *Ostrowska-Nawarycz L., Nawarycz T.* Prevalence of excessive body weight and high blood pressure in children and adolescents in the city of Łódź. *Kardiol Pol* 2007; 65(9): 1079-87; discussion 1088-9
- 173 *Ozden C, Ozdal OL, Aktas BK, Ozelci A, Altinova S, Memis A.* The efficacy of the addition of short-term desmopressin to alarm therapy in the treatment of primary nocturnal enuresis. *Int Urol Nephrol* 2008; 40(3): 583–586
- 174 *Ozkan S., Durukan E., Iseri E., Gürocak S., Maral I., Ali Bumin M.* Prevalence and risk factors of monosymptomatic nocturnal enuresis in Turkish children. *Indian J Urol* 2010; 26(2): 200–205
- 175 *Papneja T, Manassis K.* Characterization and treatment response of anxious children with asthma. *Can J Psychiatry* 2006; 51(6): 393–396
- 176 *Patterson R., Schatz M., Horton M.* Munchausen's stridor: non-organic laryngeal obstruction. *Clin. Allergy* 1974; 4(3): 307–310
- 177 *Patterson EE, Brennan MP, Linskey KM, Webb DC, Shields MD, Patterson CC.* A cluster randomised intervention trial of asthma clubs to improve quality of life in primary school children: the School Care and Asthma Management Project (SCAMP). *Arch Dis Child* 2005; 90(8): 786–791
- 178 *Perez ME, Youssef NN.* Dyspepsia in childhood and adolescence: insights and treatment considerations. *Curr Gastroenterol Rep* 2007; 9(6): 447–455
- 179 *Peterson M.L., Jacobs D.R., Milla C.E.* Longitudinal changes in growth parameters are correlated with changes in pulmonary function in children with cystic fibrosis. *Pediatrics* 2003; 112(3 Pt 1): 588–592
- 180 *Pfeiffer E., Schröder G., Lehmkuhl U.* Somatoforme Störungen bei Kindern und Jugendlichen. *Psychotherapie* 1997; 2(2): 102–105
- 181 *Pfeiffer H., Drescher M., Hirte M.* Homöopathie in der Kinder -und Jugendmedizin. 2.Aufl., München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag; 2007
- 182 *Powers S.W., Patton S.R., Hommel K.A., Hershey A.D.* Quality of life in childhood migraines: clinical impact and comparison to other chronic illnesses. *Pediatrics* 2003; 112(1 Pt 1): e1-5
- 183 *Ramírez-Backhaus M., Martínez Agulló E., Arlandis Guzmán S., Gómez Pérez L., Delgado Oliva F., Martínez García R., Jiménez Cruz J.F.* Prevalencia de la enuresis noc-

- turna en la Comunidad Valenciana. Sección infantil del estudio nacional de incontinencia. *Estudio EPICC. Actas Urol Esp* 2009; 33(9): 1011–1018
- 184 *Rapoff MA, Belmont J, Lindsley C, Olson N, Morris J, Padur J.* Prevention of nonadherence to nonsteroidal anti-inflammatory medications for newly diagnosed patients with juvenile rheumatoid arthritis. *Health Psychol* 2002; 21(6): 620–623
 - 185 *Rasquin A, Di Lorenzo C, Forbes D, Guiraldes E, Hyams J.S., Staiano A, Walker L.S.* Childhood functional gastrointestinal disorders: child/adolescent. *Gastroenterology* 2006; 130(5): 1527–1537
 - 186 *Rasquin-Weber A, Hyman P.E., Cucchiara S, Fleisher D.R., Hyams J.S., Milla P.J., Staiano A.* Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut* 1999; 45 Suppl 2: II60-8
 - 187 *Reid GJ, Huntley ED, Lewin DS.* Insomnias of childhood and adolescence. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2009; 18(4): 979–1000
 - 188 *Remschmidt Helmut.* Psychotherapie im Kindes- und Jugendalter. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1997
 - 189 *Revenstorf Peter, Hrsg.* Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin: Manual für die Praxis. 2.Aufl., Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2009
 - 190 *Rhodes RK.* Diagnosing vocal cord dysfunction in young athletes. *J Am Acad Nurse Pract* 2008; 20(12): 608–613
 - 191 *Riccabona M.* Evaluierung und Management der Enuresis. Ein Update. *Urologe A* 2010; 49(7): 861-9; quiz 870
 - 192 *Roberts R.E., Roberts C.R., Duong H.T.* Chronic insomnia and its negative consequences for health and functioning of adolescents: a 12-month prospective study. *J Adolesc Health* 2008; 42(3): 294–302
 - 193 *Robins PM, Smith SM, Glutting JJ, Bishop CT.* A randomized controlled trial of a cognitive-behavioral family intervention for pediatric recurrent abdominal pain. *J Pediatr Psychol* 2005; 30(5): 397–408
 - 194 *Ross T, Ross G, Varigos G.* Eczema--practical management issues. *Aust Fam Physician* 2005; 34(5): 319–324
 - 195 *Sadeh A., Raviv A., Gruber R.* Sleep patterns and sleep disruptions in school-age children. *Dev Psychol* 2000; 36(3): 291–301
 - 196 *Sagala Vaillant J.* Psychological aspects of peptic ulcer disease in childhood. *Psychother Psychosom* 1985; 44(1): 40–45
 - 197 *Sandage M.J., Zelazny S.K.* Paradoxical vocal fold motion in children and adolescents. *Lang Speech Hear Serv Sch* 2004; 35(4): 353–362
 - 198 *Sandberg S., Paton J.Y., Ahola S., McCann D.C., McGuinness D., Hillary C.R., Oja H.* The role of acute and chronic stress in asthma attacks in children. *Lancet* 2000; 356(9234): 982–987
 - 199 *Saps M., Di Lorenzo C.* Pharmacotherapy for functional gastrointestinal disorders in children. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr* 2009; 48 Suppl 2: S101-3

- 200 *Schlaud M., Atzpodien K., Thierfelder W.* Allergische Erkrankung: Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2007(5/6): 701–710
- 201 *Schneider Margraf, Hrsg.* Lehrbuch der Verhaltenstherapie. 3.Aufl., Heidelberg: Springer Verlag; 2009, 2
- 202 *Scholl J, Allen PJ.* A primary care approach to functional abdominal pain. *Pediatr Nurs* 2007; 33(3): 247-54, 257-9
- 203 *Schulpen T.W.* The burden of nocturnal enuresis. *Acta Paediatr* 1997; 86(9): 981–984
- 204 *Schweinitz D. von, Ure B.* Kinderchirurgie: Viszerale und allgemeine Chirurgie des Kindesalters. Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2009
- 205 *Schwille I.J.D., Giel K.E., Ellert U., Zipfel S., Enck P.* A community-based survey of abdominal pain prevalence, characteristics, and health care use among children. *Clin. Gastroenterol. Hepatol* 2009; 7(10): 1062–1068
- 206 *Segni M., Leonardi E., Mazzoncini B., Pucarelli I., Pasquino A.M.* Special features of Graves' disease in early childhood. *Thyroid* 1999; 9(9): 871–877
- 207 *Sergeev I.I., Borodin V.I.* Osobennosti ipokhondricheskikh sostoianii u detei i podrostkov [Characteristics of hypochondriacal conditions in children and adolescents]. *Zh Nevro-patol Psikiatr Im S S Korsakova* 1991; 91(8): 32–35
- 208 *Singh H., Soni P.K., Gill P.J., Kaur L.* Stressful family life events and nonspecific somatic complaints in school children. *Indian Pediatr* 1991; 28(12): 1483–1487
- 209 *Sitzmann Friedrich Carl.* Duale Reihe Pädiatrie. 3.Aufl., Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2007
- 210 *Slaughter J.R., Sun A.M.* In pursuit of perfection: a primary care physician's guide to body dysmorphic disorder. *Am Fam Physician* 1999; 60(6): 1738–1742
- 211 *Smith B.A., Modi A.C., Quittner A.L., Wood B.L.* Depressive symptoms in children with cystic fibrosis and parents and its effects on adherence to airway clearance. *Pediatr. Pulmonol* 2010; 45(8): 756–763
- 212 *Smith JR, Mugford M, Holland R, Candy B, Noble MJ, Harrison BD, Koutantji M, Upton C, Harvey I.* A systematic review to examine the impact of psycho-educational interventions on health outcomes and costs in adults and children with difficult asthma. *Health Technol Assess* 2005; 9(23): iii-iv, 1-167
- 213 *Smith MS, Doroshov C, Womack WM, Tenckhoff L, Stamm S, Pertik M.* Symptomatic mitral valve prolapse in children and adolescents: catecholamines, anxiety, and biofeedback. *Pediatrics* 1989; 84(2): 290–295
- 214 *Smyth J.M., Soefer M.H., Hurewitz A., Kliment A., Stone A.A.* Daily psychosocial factors predict levels and diurnal cycles of asthma symptomatology and peak flow. *J Behav Med* 1999; 22(2): 179–193
- 215 *Spijkerboer A.W., Koning W.B. de, Duivenvoorden H.J., Bogers A.J.J.C., Verhulst F.C., Helbing W.A., Utens E.M.W.J.* Medical predictors for long-term behavioral and emotional

- outcomes in children and adolescents after invasive treatment of congenital heart disease. *J. Pediatr. Surg* 2010; 45(11): 2146–2153
- 216 *Sprecher Franziska*. Medizinische Forschung mit Kindern und Jugendlichen: nach schweizerischem, deutschem, europäischem und internationalem Recht. Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2007
- 217 *Staab D, von Rueden U, Kehrt R, Erhart M, Wenninger K, Kamtsiuris P, Wahn U*. Evaluation of a parental training program for the management of childhood atopic dermatitis. *Pediatr Allergy Immunol* 2002; 13(2): 84–90
- 218 *Stark L.J., Jelalian E., Powers S.W., Mulvihill M.M., Opiari L.C., Bowen A., Harwood I., Passero M.A., Lapey A., Light M., Hovell M.F.* Parent and child mealtime behavior in families of children with cystic fibrosis. *J. Pediatr* 2000; 136(2): 195–200
- 219 *Stark L.J.* Can nutrition counselling be more behavioural? Lessons learned from dietary management of cystic fibrosis. *Proc Nutr Soc* 2003; 62(4): 793–799
- 220 *Stark L.J., Hommel K.A., Mackner L.M., Janicke D.M., Davis A.M., Pfefferkorn M., Crandall W., Heubi J.* Randomized trial comparing two methods of increasing dietary calcium intake in children with inflammatory bowel disease. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr* 2005; 40(4): 501–507
- 221 *Stark LJ, Davis AM, Janicke DM, Mackner LM, Hommel KA, Bean JA, Lovell D, Heubi JE, Kalkwarf HJ.* A randomized clinical trial of dietary calcium to improve bone accretion in children with juvenile rheumatoid arthritis. *J Pediatr* 2006; 148(4): 501–507
- 222 *Stark LJ, Quittner AL, Powers SW, Opiari-Arrigan L, Bean JA, Duggan C, Stallings VA.* Randomized clinical trial of behavioral intervention and nutrition education to improve caloric intake and weight in children with cystic fibrosis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2009; 163(10): 915–921
- 223 *Steinhausen Hans-Christoph*. Psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen: Lehrbuch der Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie. 7.Aufl., München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag; 2010
- 224 *Stier B., Weissenrieder N.* Jugendmedizin: Gesundheit und Gesellschaft. Heidelberg: Springer Medizin Verlag; 2006
- 225 *Storkebaum Sibylle*. Psychische Belastungen bei angeborenen Herzfehlern. *Herz* 1999; 24(6): 476–483
- 226 *Su M.S., Li A.M., So H.K., Au C.T., Ho C., Wing Y.K.* Nocturnal Enuresis in Children: Prevalence, Correlates, and Relationship with Obstructive Sleep Apnea. *The Journal of pediatrics* 2011
- 227 *Szigethy E., Craig A.E., Iobst E.A., Grand R.J., Keljo D., DeMaso D., Noll R.* Profile of depression in adolescents with inflammatory bowel disease: implications for treatment. *Inflamm. Bowel Dis* 2009; 15(1): 69–74
- 228 *Szigethy E., Kenney E., Carpenter J., Hardy D.M., Fairclough D., Bousvaros A., Keljo D., Weisz J., Beardslee W.R., Noll R., DeMaso D.R.* Cognitive-behavioral therapy for ado-

- lescents with inflammatory bowel disease and subsyndromal depression. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007; 46(10): 1290–1298
- 229 *Tahirović E., Begić H., Nurkić M., Tahirović H., Varni J.W.* Does the severity of congenital heart defects affect disease-specific health-related quality of life in children in Bosnia and Herzegovina? *Eur. J. Pediatr* 2010; 169(3): 349–353
- 230 *Towns S.J., van Asperen P.P.* Diagnosis and management of asthma in adolescents. *Clin Respir J* 2009; 3(2): 69–76
- 231 *Tunbridge W.M., Evered D.C., Hall R., Appleton D., Brewis M., Clark F., Evans J.G., Young E., Bird T., Smith P.A.* The spectrum of thyroid disease in a community: the Whickham survey. *Clin. Endocrinol. (Oxf)* 1977; 7(6): 481–493
- 232 *Uexküll.* Psychosomatische Medizin: Modelle ärztlichen Denkens und Handelns. 6.Aufl., München: Elsevier GmbH, Urban & Fischer Verlag; 2008
- 233 *Van Hoeck KJ, Bael A, Van Dessel E, Van Renthergem D, Bernaerts K, Vandermaelen V, Lax H, Hirche H, van Gool JD.* Do holding exercises or antimuscarinics increase maximum voided volume in monosymptomatic nocturnal enuresis? A randomized controlled trial in children. *J Urol* 2007; 178(5): 2132–2136
- 234 *van Tilburg MA, Chitkara DK, Palsson OS, Turner M, Blois-Martin N, Ulshen M, Whitehead WE.* Audio-recorded guided imagery treatment reduces functional abdominal pain in children: a pilot study. *Pediatrics* 2009; 124(5): e890-7
- 235 *Vila G., Nollet-Clemençon C., Blic J. de, Mouren-Simeoni M.C., Scheinmann P.* Prevalence of DSM IV anxiety and affective disorders in a pediatric population of asthmatic children and adolescents. *J Affect Disord* 2000; 58(3): 223–231
- 236 *Vlieger AM, Menko-Frankenhuis C, Wolfkamp SC, Tromp E, Benninga MA.* Hypnotherapy for children with functional abdominal pain or irritable bowel syndrome: a randomized controlled trial. *Gastroenterology* 2007; 133(5): 1430–1436
- 237 *Vlieger AM, van den Berg MM, Menko-Frankenhuis C, Bongers ME, Tromp E, Benninga MA.* No change in rectal sensitivity after gut-directed hypnotherapy in children with functional abdominal pain or irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 2010; 105(1): 213–218
- 238 *Vogt M, Lehnert T, Till H, Rolle U.* Evaluation of different modes of combined therapy in children with monosymptomatic nocturnal enuresis. *BJU Int* 2010; 105(10): 1456–1459
- 239 *Walker L.S., Greene J.W.* Children with recurrent abdominal pain and their parents: more somatic complaints, anxiety, and depression than other patient families? *J Pediatr Psychol* 1989; 14(2): 231–243
- 240 *Wang S.-J., Fuh J.-L., Lu S.-R., Juang K.-D.* Chronic daily headache in adolescents: prevalence, impact, and medication overuse. *Neurology* 2006; 66(2): 193–197
- 241 *Weydert JA, Shapiro DE, Acra SA, Monheim CJ, Chambers AS, Ball TM.* Evaluation of guided imagery as treatment for recurrent abdominal pain in children: a randomized controlled trial. *BMC Pediatr* 2006; 6: 29

- 242 *Whitfield KL, Shulman RJ.* Treatment options for functional gastrointestinal disorders: from empiric to complementary approaches. *Pediatr Ann* 2009; 38(5): 288-90, 292-4
- 243 *Whorwell P.J.* Use of hypnotherapy in gastrointestinal disease. *Br J Hosp Med* 1991; 45(1): 27-29
- 244 *Wiggs L.* Behavioural aspects of children's sleep. *Arch Dis Child* 2009; 94(1): 59-62
- 245 *Wilhelmsen I., Haug T.T., Ursin H., Berstad A.* Effect of short-term cognitive psychotherapy on recurrence of duodenal ulcer: a prospective randomized trial. *Psychosom Med* 1994; 56(5): 440-448
- 246 *Williams H.C.* Epidemiology of atopic dermatitis. *Clin. Exp. Dermatol* 2000; 25(7): 522-529
- 247 *Williams H.C., Strachan D.P., Hay R.J.* Childhood eczema: disease of the advantaged? *BMJ* 1994; 308(6937): 1132-1135
- 248 *Williamson S., Greene S.A.* Incidence of thyrotoxicosis in childhood: a national population based study in the UK and Ireland. *Clin. Endocrinol. (Oxf)* 2010; 72(3): 358-363
- 249 *Winsa B., Adami H.O., Bergström R., Gamstedt A., Dahlberg P.A., Adamson U., Jansson R., Karlsson A.* Stressful life events and Graves' disease. *Lancet* 1991; 338(8781): 1475-1479
- 250 *Wirsching Michael.* Krankheit und Familie - Zur Entwicklung einer beziehungs-dynamischen Sicht in der Psychosomatik. *Prax. Kinderpsychol.Kinderpsychiat.* 1986(35): 118-123
- 251 *Wolfe F., Ross K., Anderson J., Russell I.J., Hebert L.* The prevalence and characteristics of fibromyalgia in the general population. *Arthritis Rheum* 1995; 38(1): 19-28
- 252 *Wong S.W.* Hypochondriacal complaints among Hong Kong children: a mental health hazard? *Ann. Acad. Med. Singap* 1979; 8(3): 244-251
- 253 *Woolcock A.J., Peat J.K.* Evidence for the increase in asthma worldwide. *Ciba Found. Symp* 1997; 206: 122-34; discussion 134-9, 157-9
- 254 *Yorke J., Fleming S., Shulldham C.* Psychological interventions for children with asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2009(3): CD003272
- 255 *Yorke J, Shulldham C.* Family therapy for chronic asthma in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2005(2): CD000089
- 256 *Yousef K.A., Basaleem H.O., bin Yahya M.T.* Epidemiology of nocturnal enuresis in basic schoolchildren in Aden Governorate, Yemen. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2011; 22(1): 167-173
- 257 *Yunus M.B., Masi A.T.* Juvenile primary fibromyalgia syndrome. A clinical study of thirty-three patients and matched normal controls. *Arthritis Rheum* 1985; 28(2): 138-145
- 258 *Zaffanello M, Giacomello L, Brugnara M, Fanos V.* Therapeutic options in childhood nocturnal enuresis. *Minerva Urol Nefrol* 2007; 59(2): 199-205
- 259 *Zemel B.S., Jawad A.F., FitzSimmons S., Stallings V.A.* Longitudinal relationship among growth, nutritional status, and pulmonary function in children with cystic fibrosis: analysis

of the Cystic Fibrosis Foundation National CF Patient Registry. J. Pediatr 2000; 137(3):
374–380

260 *Zepp F.* Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen. Monatsschr Kinderheilkd
2010(158): 736–737

261 *Zimprich Hans.* Kinderpsychosomatik. 2.Aufl., Stuttgart - New York: Georg Thieme
Verlag; 1995

8 Internetquellen

- [1] Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF). *Neurodermitis*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013-0271_S2e_Neurodermitis_01.pdf [27.05.2011]
- [2] AWMF. *Psychosomatische Dermatologie (Psychodermatologie)*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/013-0241_S2_Psychosomatische_Dermatologie.pdf [27.05.2011]
- [3] AWMF. *Mukoviszidose (Cystische Fibrose): Ernährung und exokrine Pankreasinsuffizienz*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/068-020_S1_Mukoviszidose_Cystische_Fibrose_Ernaehrung_und_exokrine_Pankreasinsuffizienz_10-2005_10-2010.pdf [26.04.2011]
- [4] AWMF. *Hyperthyreose*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/027-0411_S1_Hyperthyreose.pdf [27.05.2011]
- [5] AWMF. *Intestinale Motilitätsstörungen: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/021-0181_S3_Intestinale_Motilitaetsstoerungen_-_Definition_Pathophysiologie_Diagnostik_und_Therapie.pdf [27.05.2011]
- [6] AWMF. *Reizdarmsyndrom: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/021-0161_S3_Reizdarmsyndrom_2011.pdf [27.04.2011]
- [7] AWMF. *Diagnostik und Therapie des Morbus Crohn*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/021-0041_S3_Morbus_Crohn_2008-06.pdf [27.05.2001]
- [8] AWMF. *Diagnostik und Therapie der Colitis Ulcerosa*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/021-009_S3_Diagnostik_und_Therapie_der_Colitis_ulcerosa_leitlinientext_02-2004_06-2009_in_ueberarbeitung.pdf [27.05.2011]
- [9] AWMF. *Helicobacter pylori und gastroduodenale Ulkuskrankheit*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/021-001_S3_Helicobacter_pylori_und_gastroduodenale_Ulkuskrankheit_12-2008_12-2013.pdf [27.05.2011]

- [10] AWMF. *Persistierender Ductus arteriosus*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-014_S2_Persistierender_Ductus_arteriosus_02-2010_02-2015.pdf [26.04.2011]
- [11] AWMF. *Pulmonalinsuffizienz*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-033_S2_Pulmonalinsuffizienz_02-2010_02-2015.pdf [26.05.2011]
- [12] AWMF. *Periphere Pulmonalarterienstenosen*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-035_S2_Periphere_Pulmonalarterienstenosen_02-2010_02-2015.pdf [26.05.2011]
- [13] AWMF. *Intensivmedizinische(n) Versorgung herzchirurgischer Patienten – Hämodynamisches Monitoring und Herz-Kreislauf-Therapie*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/001-016k_S3_Intensivmedizinische_Versorgung_herzchirurgischer_Patienten_2011-04.pdf [26.05.2011]
- [14] AWMF. *Behandlung der arteriellen Hypertonie*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/046-001_S2_Behandlung_der_arteriellen_Hypertonie_06-2008_06-2013.pdf [26.04.2011]
- [15] AWMF. *Nationale Versorgungsleitlinie Asthma*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/nvl-002k_S3_NVL_Asthma_kurz.pdf [26.04.2011]
- [16] AWMF. *Stationäre(n) Rehabilitation bei Asthma bronchiale*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/070-002k_S2_Asthma_bronchiale_stationaere_Rehabilitation.pdf [26.04.2011]
- [17] AWMF. *Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie des Fibromyalgiesyndroms*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/041-004l.pdf [27.05.2011]
- [18] AWMF. *Juvenile Idiopathische Arthritis*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/027-020_S2_Juvenile_Idiopathische_Arthritis_leitlinie_12-2008_12-2011.pdf [27.05.2011]
- [19] AWMF. *Dissoziative Störungen, Konversionsstörung (F44)*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-009_S1_Dissoziative_Stoerungen__Konversionsstoerungen__F44__11-2006_11-2011.pdf [27.05.2011]

[20] AWMF. *Somatoforme Störungen (F45)*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-010_S1_Somatoforme_Stoerungen__F45__11-2006_11-2011_01.pdf [27.05.2011]

[21] AWMF. *Therapie idiopathischer Kopfschmerzen im Kindes und Jugendalter*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/062-004l_S2k_Therapie_idiopathischer_Kopfschmerzen_im_Kindes-_und_Jugendalter.pdf [24.05.2011]

[22] AWMF. *Nichtorganische Schlafstörungen (F51)*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-012_S1_Nichtorganische_Schlafstoerungen__F51__11-2006_11-2011.pdf [24.5.2011]

[23] AWMF. *Insomnie*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/030-045_S1_Insomnie_10-2008_10-2013.pdf [24.05.2011]

[24] AWMF. *Enuresis und funktionelle Harninkontinenz (F98.0)*. [pdf-Dokument online]. Verfügbar unter: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-026_S1_Enuresis_und_funktionelle_Harninkontinenz__F98__11-2006_11-2011.pdf [27.05.2011])

9 Danksagung

Vielen Dank an Prof.Dr.Loew für die interessante Aufgabenstellung und die Begleitung während meiner Arbeit!

Ein großes Dankeschön geht auch an Familie und Freunde für euren immer währenden Zuspruch und eure uneingeschränkte Unterstützung!

10 Versicherung der selbstständigen Arbeit

Ich, Judith Brock, erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Titel

**„Psychosomatische und Psychotherapeutische Therapien
bei Kindern und Jugendlichen – State of the art“**

ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus anderen Quellen direkt oder indirekt übernommenen Daten und Konzepte sind unter Angabe der Quelle gekennzeichnet. Insbesondere habe ich nicht die entgeltliche Hilfe von Vermittlungs- bzw. Beratungsdiensten (Promotionsberater oder andere Personen) in Anspruch genommen. Niemand hat von mir unmittelbar oder mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeit erhalten, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen. Die Arbeit wurde bisher weder im In- noch im Ausland in gleicher oder ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

(Datum, Ort)

(Unterschrift)

11 Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Judith Maria Brock
Geburtsdatum: 14.11.1986
Geburtsort: Schwandorf
Familienstand: ledig
Konfession: römisch-katholisch
Nationalität: deutsch

Berufliche Tätigkeit

Seit 06/2013 Assistenzärztin in der Medizinischen Poliklinik III (Endokrinologie und Diabetologie) am Universitätsklinikum Gießen

Praktisches Jahr

3.Tertial: Chirurgie, Klinikum Weiden
2.Tertial: Psychiatrie, Bezirksklinikum Regensburg
1.Tertial: Innere Medizin, Klinikum St.Marien Amberg

Famulaturen

02/03 2011 Orthopädie, Asklepios Klinik Lindenlohe
03/04 2010 Gynäkologie, St.Josef Krankenhaus Regensburg
09/10 2009 Psychosomatische Medizin,
Psychosomatische Klinik Bad Grönenbach
08/09 2009 Gemeinschaftspraxis für Allgemeinmedizin, Rieden
03/04 2009 Innere Medizin, Klinikum St.Marien Amberg

Studium

10/11 2012 2.Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
08/09 2008 1.Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
2006-2008 Förderung durch die Studienstiftung des deutschen Volkes
2006-2012 Studium der Humanmedizin an der Universität Regensburg

Schulbildung

2006 Prüfung für den Zugang zur Studienförderung nach Art.5
Bayerisches Eliteförderungsgesetz (BayEFG) bestanden
1997- 2006 Carl-Friedrich-Gauß-Gymnasium Schwandorf,
Abschluss: Allgemeine Hochschulreife
1993-1997 Grundschule Ettmannsdorf